

Archeo-rapport 159

Het archeologisch onderzoek in Rijkevorsel-Wilgenstraat



Nick Van Liefferinge, Maarten Smeets & Ludo Fockedeey

Kessel-Lo, 2013
Studiebureau Archeologie bvba

Archeo-rapport 159

Het archeologisch onderzoek in Rijkevorsel-*Wilgenstraat*

Nick Van Liefferinge, Maarten Smeets & Ludo Fockedeey

**Kessel-Lo, 2013
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeo-rapport 159 Het archeologisch onderzoek in Rijkevorsel-Wilgenstraat

Opdrachtgever:	Familie Eelen
Projectleiding:	Maarten Smeets
Leidinggevend archeoloog:	Nick Van Liefferinge
Auteurs:	Nick Van Liefferinge Maarten Smeets Ludo Fockedey
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (behalve figuren 1 t.e.m. 8)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2013/12.825/23

Studiebureau Archeologie bvba
Jozef Wautersstraat 6
3010 Kessel-Lo
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2013, Studiebureau Archeologie bvba

Administratieve fiche

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	Familie Eelen, Wilgenstraat 9, 2310 Rijkevorsel
Uitvoerder	Studiebureau archeologie BVBA
Vergunningshouder	Nick Van Liefveringe
Beheer en plaats opgravingsgegevens	Deze gegevens werden na het onderzoek overgemaakt aan de opdrachtgever.
Beheer en plaats vondsten en stalen	De vondsten en stalen werden na het onderzoek overgemaakt aan de opdrachtgever.
Projectcode	2012/209
Vindplaatsnaam	Rijkevorsel-Wilgenstraat
Locatie	Antwerpen, Rijkevorsel, Wilgenstraat
Kadasternummers	Afdeling: 1, Sectie: H, perceelsnummers: 514D, 514E, 514F (partim), 514G (partim) en 514H (partim)
Lambertcoördinaat 1	177351,17; 227125,99; 25,36
Lambertcoördinaat 2	177319,46; 227102,91; 25,49
Lambertcoördinaat 3	177410,84; 227040,43; 25,67
Lambertcoördinaat 4	177358,67; 227005,31; 25,61
Kadasterplan	Zie fig. 1
Topografisch plan	Zie fig. 2
Begindatum	29 mei 2012
Einddatum	11 juni 2012

Onderzoeksopdracht

Verwijzing Bijzondere voorwaarden	Zie bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Rijkevorsel, Wilgenstraat
Archeologische verwachtingen	Op basis van het archeologisch vooronderzoek werd de aanwezigheid van nederzettingssporen uit de (vroeg) ijzertijd verwacht.
Wetenschappelijke vraagstellingen	<p><u>Algemeen:</u> Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Waren deze activiteiten gekoppeld aan een bepaalde locatie in het landschap? Zo ja, waarom? Wat is in het onderzoeksgebied de ruimtelijke verspreiding, zowel in horizontale als in verticale zin, van vindplaatsen, sites en off-site-patronen?</p> <p><u>(I)zertijd) nederzetting:</u> Wat is de vermoedelijke omvang en de begrenzing van de nederzetting? Wat is de aard van de vindplaats?</p>

	<p>Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?</p> <p>Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?</p> <p>Kan de waterput die is aangetroffen in het vooronderzoek ruimtelijk of chronologisch/stratigrafisch worden toegewezen aan één of meerdere van deze erven?</p> <p>In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen?</p> <p>Zijn er binnen eens tructuur verschillende bouwfasen, reparaties, uitbreiding(en) of verschuivingen waarneembaar?</p> <p>Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun landschappelijke omgeving?</p> <p>Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?</p> <p>Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de basiseconomie van de nederzetting?</p> <p>Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?</p> <p>Zijn er off-site structuren aanwezig en zo ja, welke zijn dat? Wat wordt gedefinieerd als off-site?</p> <p><u>Landschappelijk:</u></p> <p>Wat is het effect op de bewaringstoestand door de afwezigheid of aanwezigheid van erosie op de site?</p> <p>Is de erosie indirect, veroorzaakt door menselijk ingrijpen (fysisch verwijderen van grond) of direct door natuurlijke elementen (verstuivingen) of een combinatie van beide?</p> <p>Wanneer en hoe is de plaggenopbouw begonnen, m.a.w. een ouderom voor de transformatie van het landschap? Zijn er historische redenen voor? Bijvoorbeeld de inrichting van het dorp of staan deze er los van?</p> <p>Wat is de aard van de sporen en is de ruimtelijke</p>
--	--

	<p>spreiding ervan te verklaren door topo- en hydrografie of spelen andere factoren mee?</p> <p><u>Synthetiserend:</u></p> <p>Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?</p> <p>Wat is de samenhang tussen de vindplaats aan de Wilgenstraat en de gevonden urnen in en rond Rijkervorsel (CAI 104558, 104557 en 103531)?</p>
Aarde van de bedreiging	Verkaveling
Randvoorwaarden	Zie bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Rijkervorsel, Wilgenstraat

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Algemene inleiding en situering van het project	p. 3
1.1 Inleiding	p. 3
1.2 Archeologische voorkennis	p. 4
1.3 Onderzoeksopdracht	p. 7
Hoofdstuk 2 Fysiografie	p. 9
2.1 Lokale topografie en hydrografie	p. 9
2.2 Algemene geologische opbouw	p. 9
2.2.1 Tertiair geologische opbouw	p. 9
2.2.2 Quartair geologische opbouw	p. 10
2.3 Bodemeenheden rond de site en hun eigenschappen	p. 12
2.4 Bodemgenese en terreinwaarnemingen	p. 13
2.4.1 Bodemgenese	p. 13
2.4.2 Terreinwaarnemingen	p. 13
Hoofdstuk 3 Werkmethode	p. 19
Hoofdstuk 4 Beschrijving van de sporen en structuren	p. 21
4.1 Huisplattegrond	p. 21
4.2 Palenrijen	p. 21
4.3 Spiekers	p. 22
4.4 Enclosure	p. 23
4.5 Depositiekuil met weefgewichten	p. 24
4.6 Kuilen	p. 25
4.7 Sporen uit het vooronderzoek	p. 26
Hoofdstuk 5 De vondsten	p. 27
5.1 Lithisch materiaal	p. 27
5.2 Aardewerk	p. 28
5.3 Natuursteen	p. 31
Hoofdstuk 6 Het fysisch-antropologisch onderzoek	p. 33
<i>E. Smits (Smits antropologisch bureau)</i>	
6.1 Inleiding	p. 33
6.2 De methoden	p. 33
6.2.1 Beschrijving van de crematieresten	p. 33
6.2.2 Beschrijving van de fysisch antropologische kenmerken	p. 34
6.3 Werkwijze	p. 36
6.4 Resultaten crematieresten onderzoek	p. 36
6.5 Conclusie	p. 36
Hoofdstuk 7 Beantwoording van de onderzoeksvragen en besluit	p. 39

Bibliografie	p. 45
Bijlagen	p. 47
Bijlage 1: Sporeninventaris	p. 49
Bijlage 2: Vondsteninventaris	p. 55
Bijlage 3: Fotoinventaris	p. 57
Bijlage 4: Coupetekeningen	p. 63
Bijlage 5: Opgravingsplan	p. 69

Hoofdstuk 1 Algemene inleiding en situering van het project

1.1 Inleiding

Naar aanleiding van de aanleg van een verkaveling aan de Wilgenstraat in Rijkevorsel werd door Onroerend Erfgoed in eerste instantie een archeologische prospectie door middel van proefsleuven opgelegd, dat door Studiebureau Archeologie bvba op 21 februari 2012 werd uitgevoerd.

In totaal werden zes sleuven aangelegd die sporen bevatten uit de (vroeg) ijzertijd¹. Een aantal sporen behoorden tot grotere structuren zoals huisplattegronden en bijgebouwen. Het merendeel van het vondstmateriaal (aardewerk) werd gedateerd in de (vroeg) ijzertijd.

Studiebureau Archeologie bvba adviseerde het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving over de volledige oppervlakte van het terrein². Na de bespreking van de prospectieresultaten bleek echter dat de opdrachtgevers reeds een bouwvergunning bezaten voor de bouw van twee woningen op twee kavels langsheen de straatkant in het noordelijke gedeelte van het terrein. Binnen deze bouwvergunning kon Onroerend Erfgoed voor dit deel van het terrein geen bijkomend onderzoek eisen. Uiteraard was de bouwheer verplicht om eventuele archeologische vondsten tijdens het bouwproces te melden, waarna Onroerend Erfgoed diende af te wegen of er aanvullend onderzoek diende plaats te vinden.

Vanwege het laten uitvoeren van de prospectie is in principe aan deze vondstmelding voldaan. Tijdens dit onderzoek werd *'een gedeelte van een grote, ronde kuil aangetroffen ter hoogte van proefsleuf 3. Tijdens de aanleg van de proefsleuf en het opschonen van het spoor werden in totaal 24 sterk gefragmenteerde fragmenten van handgevormd aardewerk verzameld. Met behulp van extrapolatie kan voor het spoor een diameter van circa 6 meter worden verondersteld. Mogelijk betreft het een gedeelte van een drenkpoel of de aanzet van een waterput op de rand van het lagergelegen (dus natter) terrein³.*' Ter hoogte van de proefsleuf bleek de vulling van het spoor slechts 20 cm diep beneden het aanlegvlak bewaard⁴.

Na de registratie van het spoor en na overleg met Studiebureau Archeologie bvba en de opdrachtgever heeft Onroerend Erfgoed besloten de twee kavels niet te weerhouden voor verder onderzoek. Bij aanvang van het vlakdekkend onderzoek bleek dat er reeds een betonnen kelder werd aangelegd in deze zone, in overeenstemming met de bouwvergunning (fig. 1).

In de westelijke helft van het terrein diende eventueel nog een klein tuinperceel met boomgaard te worden opgegraven indien zou blijken dat dit perceel zich zou bevinden in een zone met een relevante en/of hoge sporendensiteit. Dit bleek niet het geval en dus adviseerde Onroerend Erfgoed in overleg met het studiebureau en de opdrachtgever om het tuinperceel niet verder te onderzoeken.

Het vlakdekkend onderzoek werd door de familie Eelen-Sysmans aan Studiebureau Archeologie bvba toevertrouwd en het terreinwerk werd uitgevoerd van 29 mei 2012 tot en met 11 juni 2012. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 0,4 ha en is gelegen in de zuidelijke helft van enkele percelen weiland langsheen de Wilgenstraat, ongeveer 350 meter ten noordoosten van het centrum van Rijkevorsel.

¹ Tijdens het vlakdekkend onderzoek bleek echter ook de aanwezigheid van sporen uit de Romeinse tijd.

² Van Liefveringe & Fockedeij 2012: 20, fig. 22.

³ Van Liefveringe & Fockedeij 2012: 14.

⁴ Op basis van een boring met behulp van een edelmanboor (boorkopdiameter: 7 cm) (mondelinge mededeling Ludo Fockedeij).



Fig. 1: Het sleuvenplan met aanduiding van zones die (niet) op vlakdekkende wijze zijn onderzocht.

1.2 Archeologische voorkennis

Volgens de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) komen in de directe omgeving van het projectgebied enkele vindplaatsen voor (2). Het religieus erfgoed bestaat uit een 17^{de}-eeuwse kapel ter hoogte van de 'Molenakkers' (CAI 102945) en de Sint-Willibrorduskerk in het dorpscentrum van Rijkevorsel (CAI 104582). Op circa 150 meter ten oosten van de kerk bevond zich het 'Kasteel van Rijkevorsel', een lusthof (vrijthof) waarvan bij archeologische opgravingen in 1978 een eiken paal en een vondstconcentratie van aardewerk werden aangetroffen (CAI 104559).

Oude vondstmeldingen van handgevormd aardewerk (urnen) uit de vroege ijzertijd bevinden zich ter hoogte van 'Ter Meerhout' (CAI 104558) en 's Heeremeeren' (CAI 104557)⁵. Ook aan het 'Vinkenpad' werden tijdens graafwerkzaamheden voor een nieuwbouw in 1975 fragmenten van een urne en een bijpotje uit de vroege ijzertijd aangetroffen (CAI 103531)⁶.

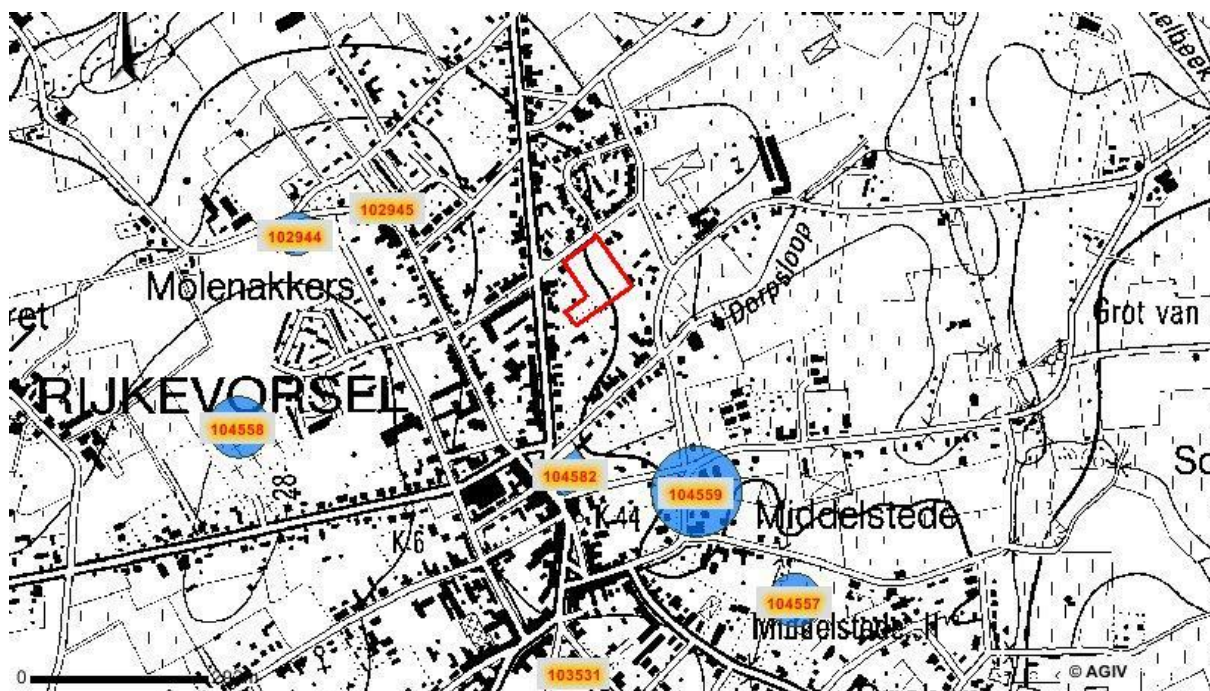


Fig. 2: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied.

Uit bovenstaande blijkt dat het overgrote deel van de oude vondstmeldingen betrekking hebben op aardewerk. Deze dienen volgens de huidige kennis van zaken met de nodige kritiek te worden geïnterpreteerd aangezien: *“deze (scherven) steeds werden geïnterpreteerd als urnen uit een funeraire context, geassocieerd met de aanwezigheid van begraafplaatsen. Zo er al nederzettingaardewerk werd gevonden, werd het niet als dusdanig herkend”*⁷.

Volgens de Ferrariskaart bestond het huidige projectgebied in de 18^{de} eeuw uit akkerland en weide (fig. 3). Ten westen van het terrein bevond zich een inmiddels verdwenen molen ('Moulin de Rijkevorsel') (CAI 102944). De Atlas der Buurtwegen toont een gelijkaardig beeld (fig. 4).

⁵ Stroobant 1921; Theunissen 1993.

⁶ Van Impe 1975: 71.

⁷ Citaat uit: Roovers & Lodewijckx 1999: 15.



Fig. 3: Uittreksel uit de Ferrariskaart met situering van het projectgebied.

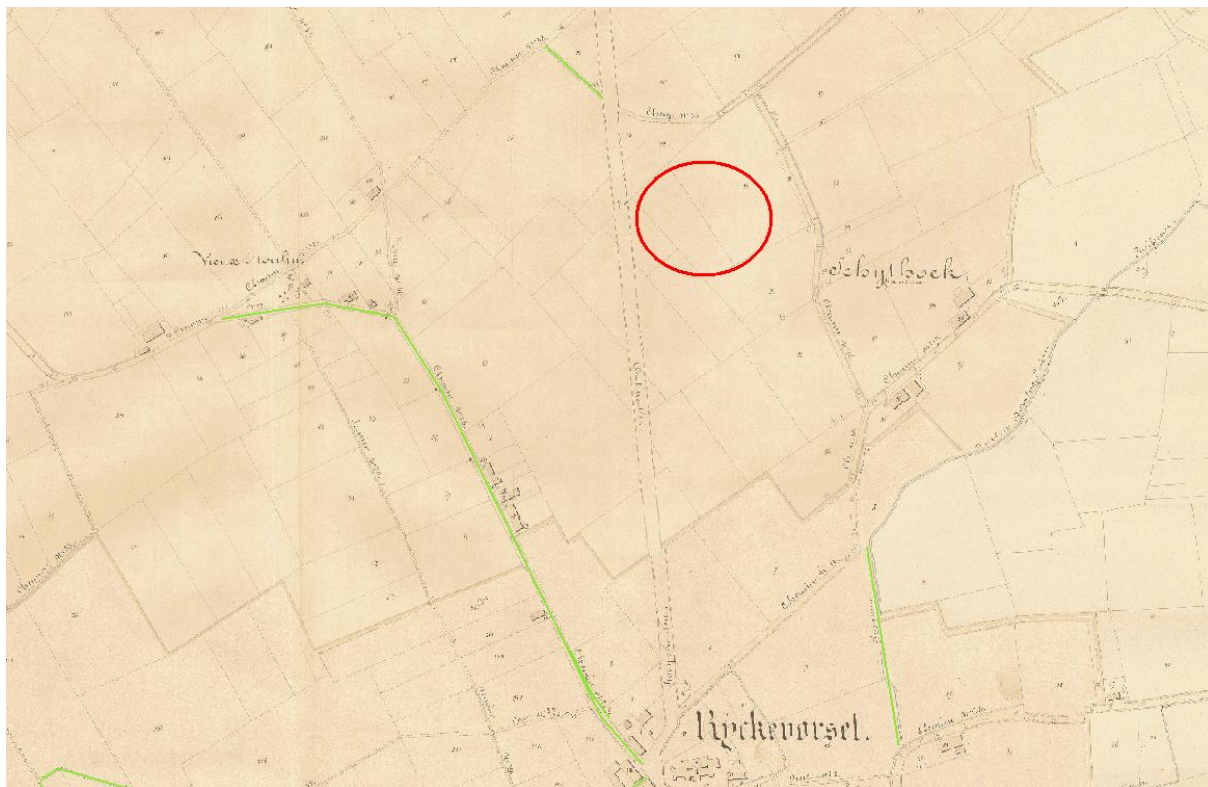


Fig. 4: Uittreksel uit de Atlas der Buurtwegen met situering van het projectgebied.

1.3 Onderzoeksoopdracht

Het uiteindelijk doel van het volledig archeologisch onderzoek aan de Wilgenstraat in Rijkevorsel bestaat uit het, op wetenschappelijke wijze, aanleggen van een archief van alle aanwezige archeologische waarden in de ondergrond vooraleer deze door toekomstige bouwwerkzaamheden worden vernietigd. Dit archief wordt volgens een set van regels (cf. minimumnormen bij archeologisch onderzoek)⁸ geordend zodat de gegevens kunnen worden gebruikt voor verder onderzoek⁹. Als leidraad bij het opbouwen van het archief moeten steeds een aantal (basis)vraagstellingen worden beantwoord, terwijl het voortschrijdend inzicht leidt tot het formuleren van nieuwe vraagstellingen.

Zoals gesteld in de 'Bijzondere voorwaarden bij de opgravingsvergunning' is de vraagstelling van het archeologisch onderzoek hier specifiek gericht op nederzittingsstructuren uit de ijzertijd¹⁰. Hierbij moeten minimaal de volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

Algemeen:

Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Waren deze activiteiten gekoppeld aan een bepaalde locatie in het landschap? Zo ja, waarom?

Wat is in het onderzoeksgebied de ruimtelijke verspreiding, zowel in horizontale als in verticale zin, van vindplaatsen, sites en off-site-patronen?

(Ijzertijd) nederzetting:

Wat is de vermoedelijke omvang en de begrenzing van de nederzetting?

Wat is de aard van de vindplaats?

Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?

Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

Kan de waterput die is aangetroffen in het vooronderzoek ruimtelijk of chronologisch/stratigrafisch worden toegewezen aan één of meerdere van deze erven?

In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen?

⁸ De minimumnormen zijn te raadplegen op:

<http://www.rwo.be/NL/RWOnieuwsbrief/Hoofdmenu/Regelgeving/OnroerendErfgoed/Minimumnormenarcheologischonderzoek/tabid/15229/Default.aspx>

⁹ Er dient hierbij een onderscheid te worden gemaakt tussen 'archiveren' en 'onderzoeken', resp. de taken van de veldarcheoloog en de vorser. Dit verslag dient louter te worden beschouwd als een verklarende leidraad bij het aangelegd archeologisch archief en behelst dus geen weerslag van een wetenschappelijk onderzoek sensu strictu.

¹⁰ Aangezien een aanzienlijke hoeveelheid onderzoeksvragen betrekking heeft op de resultaten van het prospectieonderzoek, waarbij slechts 12% van de volledige oppervlakte van het onderzoeksgebied werd gewaardeerd, moeten sommige 'a-posteriori-vraagstellingen' kritisch worden benaderd. Tijdens en na de uitvoering van het vlakdekkend onderzoek worden dergelijke vraagstellingen continu herbekeken in functie van het voortschrijdend inzicht.

Zijn er binnen eens tructuur verschillende bouwfasen, reparaties, uitbreiding(en) of verschuivingen waarneembaar?

Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun landschappelijke omgeving?

Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?

Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de basiseconomie van de nederzetting?

Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?

Zijn er off-site structuren aanwezig en zo ja, welke zijn dat? Wat wordt gedefinieerd als off-site?

Landschappelijk:

Wat is het effect op de bewaringstoestand door de afwezigheid of aanwezigheid van erosie op de site?

Is de erosie indirect, veroorzaakt door menselijk ingrijpen (fysisch verwijderen van grond) of direct door natuurlijke elementen (verstuivingen) of een combinatie van beide?

Wanneer en hoe is de plaggenopbouw begonnen, m.a.w. een ouderom voor de transformatie van het landschap? Zijn er historische redenen voor? Bijvoorbeeld de inrichting van het dorp of staan deze er los van?

Wat is de aard van de sporen en is de ruimtelijke spreiding ervan te verklaren door topo- en hydrografie of spelen andere factoren mee?

Synthetiserend:

Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

Wat is de samenhang tussen de vindplaats aan de Wilgenstraat en de gevonden urnen in en rond Rijkevorsel (CAI 104558, 104557 en 103531)?

Hoofdstuk 2 Fysiografie

2.1 Lokale topografie en hydrografie

Het onderzoeksgebied is gelegen op een hoogte tussen 23 en 24 m TAW. Het terrein helt af naar het noorden met een hellingspercentage van circa 1% (fig. 5). De afwatering gebeurt in noordoostelijke richting via de Dorpsloop die uitmondt in de Kleine Mark. Deze beeklopen behoren tot het Maasbekken¹¹.

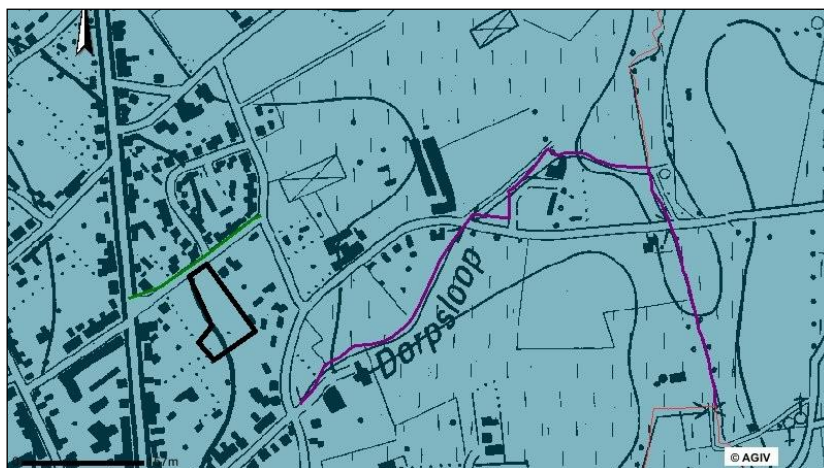


Fig. 5: Topografie en hydrografie rond het aangeduide onderzoeksgebied¹².

2.2 Algemene geologische opbouw

2.2.1 Tertiair geologische opbouw

In de ondergrond bevinden zich sedimenten die behoren tot de Formatie van Merksplas (MeA) (fig. 6)¹³. Deze formatie dateert uit het Boven-Pliocene (fig. 6). Ze bestaat uit grijs, matig grof tot grof kwartsrijk zand met dunne klei-intercalaties. Verder is deze laag glimmerhoudend met schelpfragmenten, gerold hout, veen en (sideriet)keitjes. De isohypse van het tertiair bevindt zich op -10 m TAW wat betekent dat het quartair dek hier vrij dik is (de hoogtelijn ter plaatse is 25 m TAW) (fig. 7).

¹¹ Volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas: <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/vha/>.

¹² Fysiografisch beeld volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas: <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/vha/>.

¹³ De toelichting bij dit kaartblad is in voorbereiding: <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3tertiairkaart.html>.

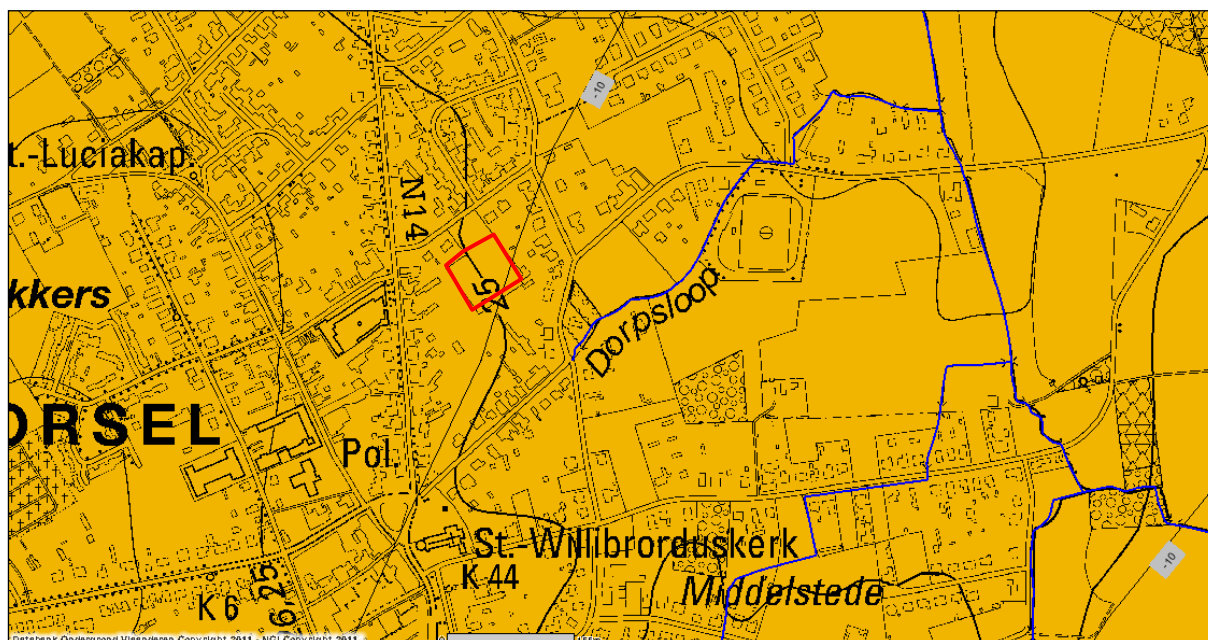


Fig. 6: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

2.2.2 Quartair geologische opbouw

Op basis van de kaartgegevens (hoogtelijnen van het oppervlak en top van de isohypse van het Tertiair) wordt de dikte van de quartaire afzettingen op 35 m geschat. Dit komt overeen met de vaststelling dat de dikte van het quartair dek voor het kaartblad varieert van 10 m tot 60 m¹⁴.

De top van het quartair dek wordt gevormd door eolische afzettingen bestaande uit goed gesorteerd zand. Op basis van palynologisch onderzoek is gebleken dat deze afzettingen in het Laat-Glaciaal en het Holoceen zijn afgezet. Er is geen eensgezindheid in de literatuur over de precieze genese van de Laat-Glaciale windafzettingen. Sommige onderzoekers interpreteren ze als zuiver dekzand, anderen als stuifzanden (duinzanden) of nog anderen als een combinatie van beide. Holocene eolische afzettingen, waarvan het merendeel zijn afgezet tijdens het subatlanticum, worden unaniem als stuifzanden geïnterpreteerd¹⁵.

¹⁴ Bogemans 2005: 12.

¹⁵ Bogemans 2005: 23.

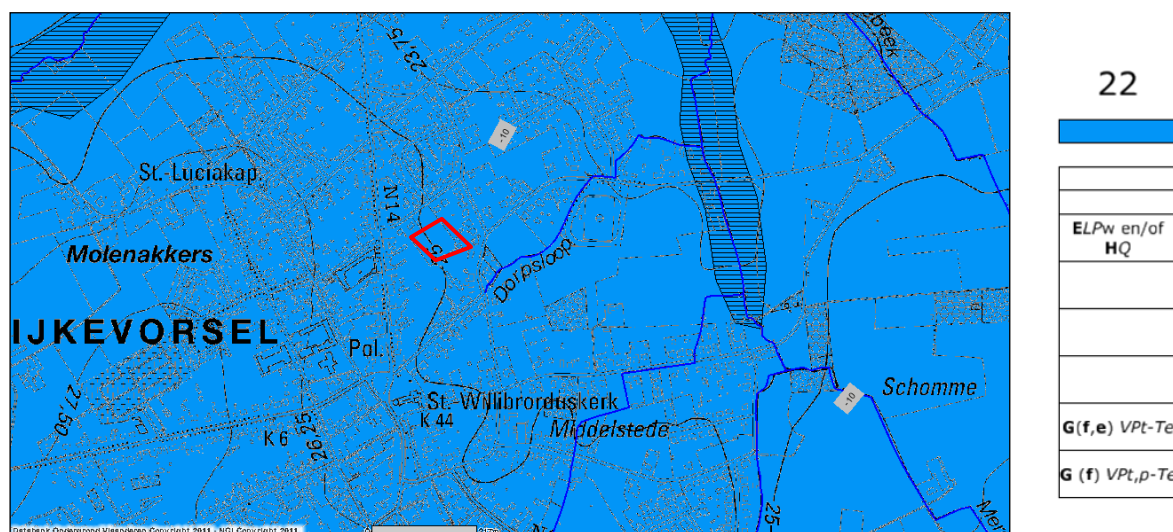


Fig. 7: Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

Legende

ELPw : eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijke vroeg-holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. Silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ : hellingsafzettingen van het Quartair.

G(f,e) VPt – Te : getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het vroeg-pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en het Tertiair volgens de Internationale stratigrafische commissie.

G(f) VPt,p – Te : getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met soms aan de top fluviatiele afzettingen. De afzettingen dateren van het vroeg-pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en het Tertiair volgens de Internationale stratigrafische commissie.

Het projectgebied is gelegen in een zone met lemige zandgronden (S...) (fig. 8). Sbm zijn droge, lemige zandgronden met een diepe antropogene humus A-horizont. Het betreft met name droge plaggenbodems.

De droge bodems hebben een wintergrondwaterspiegel tot max. 90 cm onder het maaiveld. Bodems met dikke antropogene bovengrond en een hoog humusgehalte hebben een hoger waterophoudingsvermogen dan die met een geringer humusgehalte en een dunnere bovenlaag.

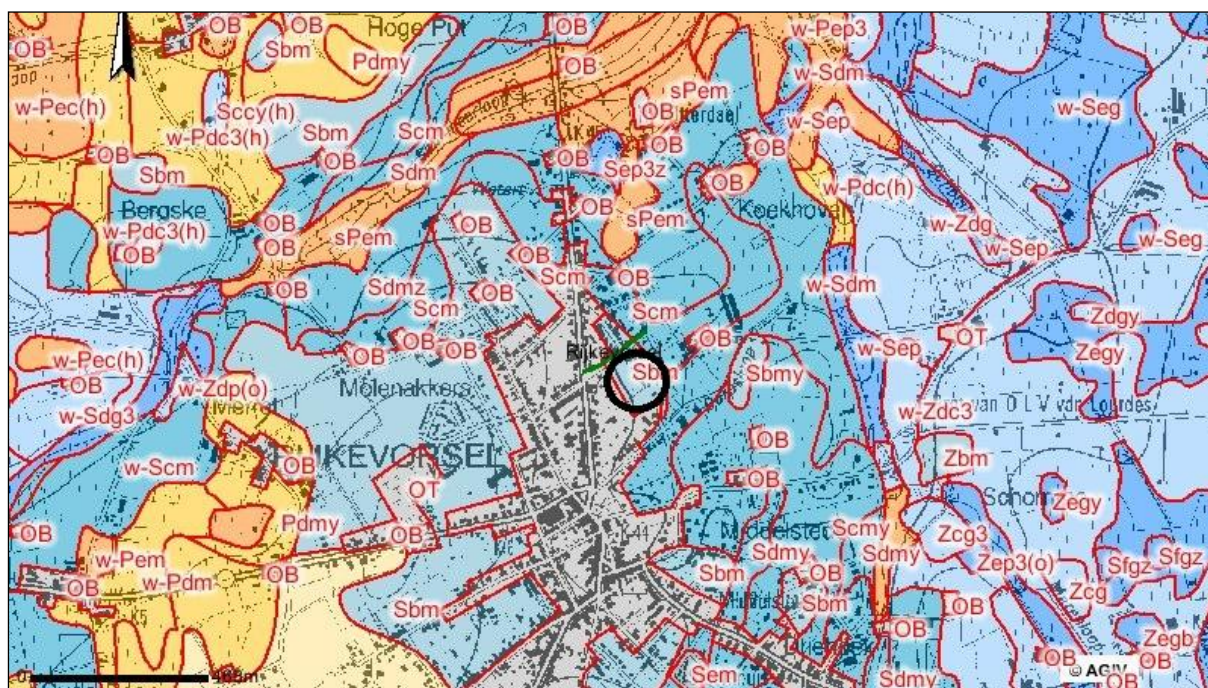


Fig. 8: Overzicht van het bodemlandschap met aanduiding van het onderzoeksgebied¹⁶.

¹⁶ Volgens de Belgische Bodemkaart: <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>.

2.4 Bodemgenese en terreinwaarnemingen

2.4.1 Bodemgenese

Deze gronden worden binnen de categorie van de *plaggenbodems* geklasseerd. Belangrijke oppervlakten vertonen een dikke, humeuze bovengrond (>60 cm). Deze zijn het gevolg van een eeuwenlang gebruik van plaggenmest, dat behalve organisch materiaal ook een zekere hoeveelheid minerale bestanddelen bevat. Hierdoor werden de cultuurgronden geleidelijk opgehoogd. Er werd vastgesteld dat, tenminste bij een gedeelte van die gronden, een eolische zandaanvoer plaatsgreep gedurende de incultuurname, zodat de ophoging slechts gedeeltelijk te wijten is aan menselijke invloed¹⁷.

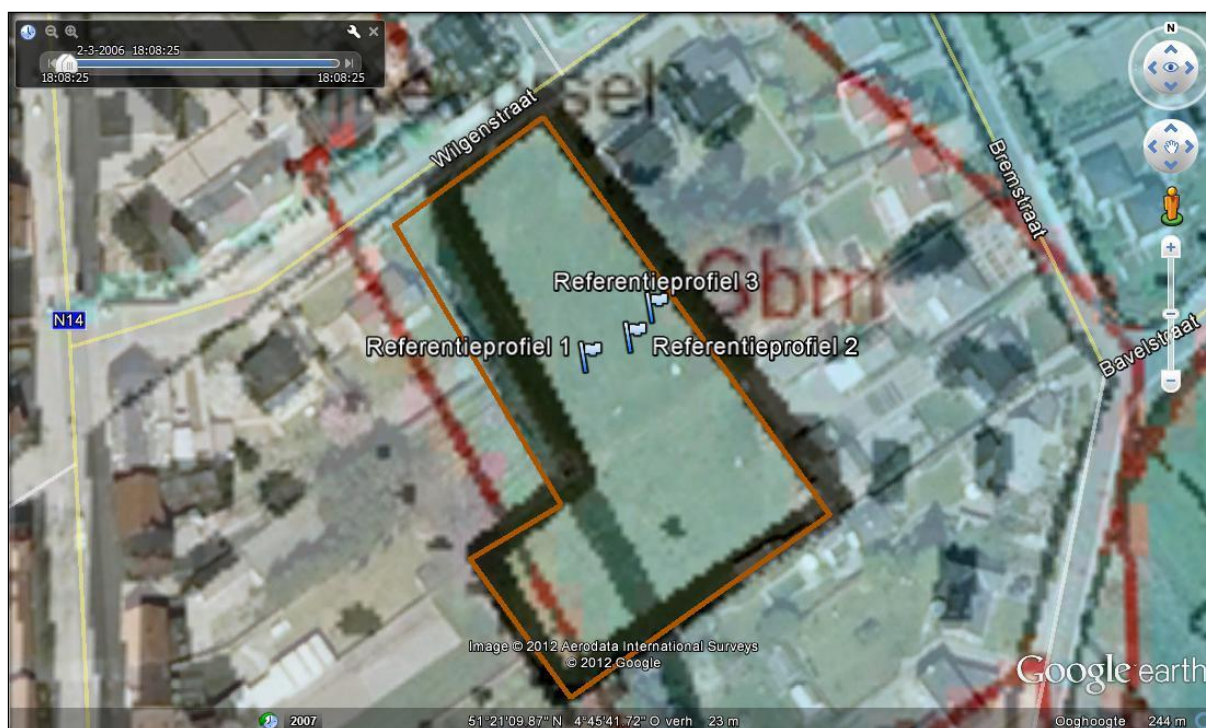


Fig. 9: De situering van de referentieprofielen.

2.4.2 Terreinwaarnemingen

Tijdens het archeologisch onderzoek werden drie bodemprofielen (fig. 9) geselecteerd in eenzelfde profielwand. Het zijn drie referentieprofielen die reliëfgebonden zijn en onder andere kunnen worden gebruikt voor de reconstructie van het paleoreliëf. De bodemkundige karakteristieken van de drie profielen worden hieronder besproken.

¹⁷ Baeyens 1972: 23-24.

Het eerste profiel (fig. 10) vertoont duidelijke kenmerken van een plaggenbodem¹⁸ met twee bewerkingshorizonten. De bovenste horizont kan beschreven worden als een Ap1 en is vrij homogeen (1). De tweede laag is een oudere bewerkingshorizont (2) met aan de basis duidelijke spitsporen en blekere, zandige lenzen. Deze lenzen kunnen mogelijk worden gelinkt aan sedimentatie door neerslag terwijl de bouwvoren open lagen.

Daaronder bevindt zich een horizont met een sterk heterogeen aspect (3). Er komen vooral cryoturbatiesporen voor en het materiaal is dus sterk vermengd (fig. 11). Er komen naast roestverschijnselen (concreties) ook lokale, gebroken banden voor die niet met zekerheid als Bt banden worden geïnterpreteerd. Daaronder bevindt zich een laag met resten van bioturbaties, mogelijk kevergangen (fig. 12). Op een aantal plaatsen is deze laag gebroken, wat wijst op cryoturbatie.



Fig. 10: Profiel van de afgetopte podzolbodem met zware cryoturbaties (3) tot op een diepte van circa 100 cm beneden het maaiveld.

¹⁸ Toewijzing op basis van de waarnemingen tijdens het veldwerk. Strikt genomen moet de humeuze A-horizont gemiddeld 60 cm dik zijn of 40 cm wanneer het een bedolven profiel betreft.

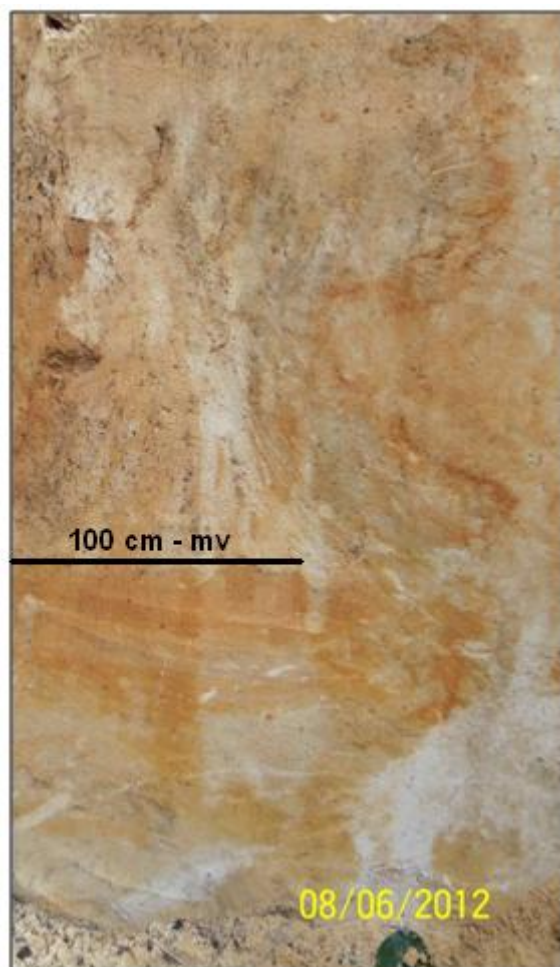


Fig. 11: Detail van de cryoturbaties tot op een diepte van 100 cm beneden het maaiveld.

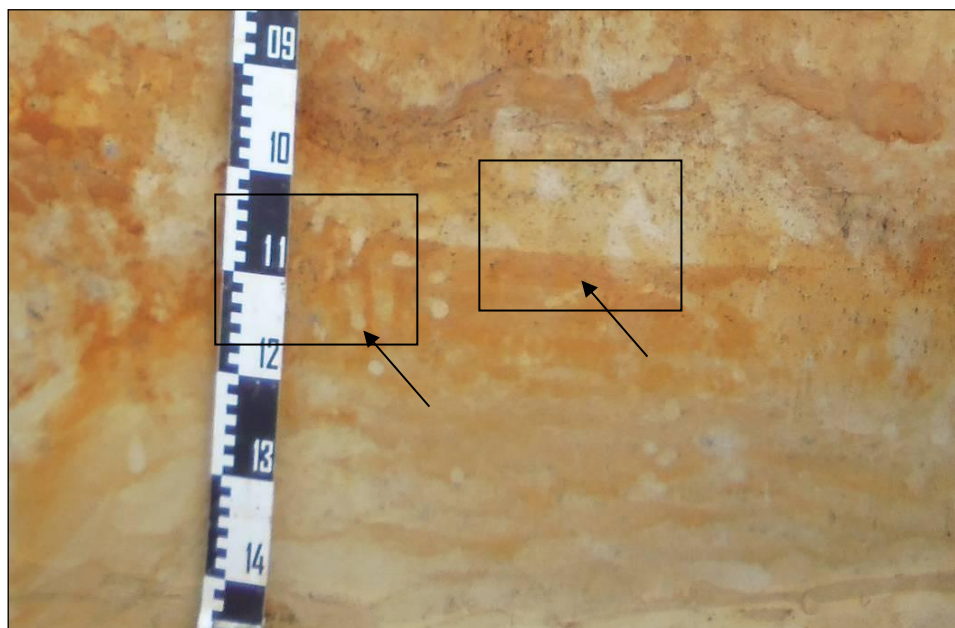


Fig. 12: Detailopname van de mogelijke keergangen.

Het tweede profiel (fig. 13) vertoont een min of meer gelijkaardige opbouw als het voorgaande profiel. Hier wordt de Ap1- (1) en Ap2-horizont (2) echter gescheiden van de onderliggende moederbodem door een homogeen bruinachtige horizont, voorlopig geklasseerd als een Ap3-horizont (3).

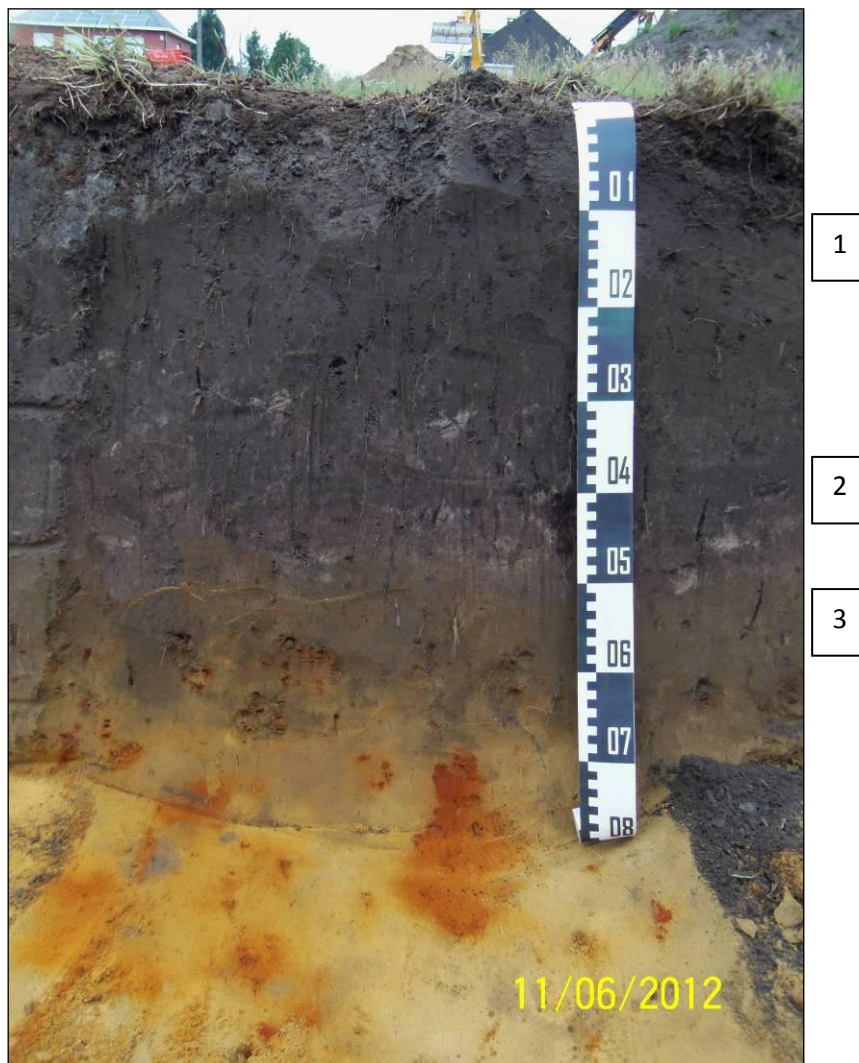


Fig.13: Bodemprofiel met Ap3-horizont (3).

Het derde referentieprofiel (fig. 14) vertoont eenzelfde driedledige opbouw van de bovengrond zoals referentieprofiel 2, met het enige verschil dat zich hieronder nog de sequentie van een E- (4), Bh- (5) en Bir- horizont (6) bevindt. De gaafheid van dit profiel wijst mogelijk op een abrupte ophoging van het terrein met plaggenmateriaal. Dit plaggendek bleek namelijk voldoende dik zodat de onderliggende bodem beschermd bleef tegen landbewerking.



Fig. 14: Het plaggenprofiel (1-3) met een duidelijke begraven podzolbodem (4-6).

De discussie over welke bodemprofielen nu daadwerkelijk als plaggendek kunnen worden geïdentificeerd is al een tijd aan de gang. De bewaring van de podzolbodem wijst alvast op de aanvoer van voldoende materiaal in één fase zodat de onderliggende horizonten tegen bewerking zijn gevrijwaard. De opvoer van plaggenmateriaal houdt hier hoogstwaarschijnlijk verband met de optimalisatie van de landbouwmogelijkheden.

Het beeld dat de bodemkaart toont is echter misleidend. De kartering van een plaggenbodem (..m) maskeert de aan/afwezigheid van bedolven gidshorizonten (o.a. podzolbodems) die van kapitaal belang zijn voor zowel staalnames als topografische reconstructies.

De cryoturbatielaag van referentieprofiel 1, die voorlopig als een relict van een actieve laag wordt geïnterpreteerd, kan eveneens belangrijk zijn voor toekomstige archeologische onderzoeken in de regio. Ze kan in combinatie met de aanwezigheid van een eventuele podzol (kenmerkend voor de dekzanden) worden gebruikt als element van (relatieve) datering.

De vergelijking van de huidige en natuurlijke drainageomstandigheden toont aan dat reconstructie van de milieuomstandigheden dient te vertrekken vanuit een goede karakterisering van de bodem. Dit laat ook toe om gericht palynologisch onderzoek en dateringen te verrichten.

De opgravingsstrategie bestond uit de aanleg van vijf werkputten die samen een oppervlakte van ca. 0,4 ha vormden. Om het archeologisch relevante niveau te bereiken werd de teelaarde machinaal afgegraven (fig. 15). De gemiddelde dikte van de bovengrond bedroeg 60 cm.

In de westelijke helft van het terrein diende eventueel nog een klein tuinperceel met boomgaard te worden opgegraven indien zou blijken dat dit perceel zich zou bevinden in een zone met een relevante en/of hoge sporendensiteit. Dit bleek niet het geval en dus adviseerde Onroerend Erfgoed om het tuinperceel niet verder te onderzoeken. Op vraag van de opdrachtgever werd het terrein na het onderzoek opnieuw geëffend, evenwel zonder verdichten van de bodem.



Fig. 15: Aanleg van het opgravingsvlak.

Tijdens het archeologisch onderzoek werden drie bodemprofielen uitgezet in eenzelfde profielwand. Het zijn drie referentieprofielen die reliëfgebonden zijn en onder andere kunnen worden gebruikt voor de reconstructie van het paleoreliëf.

In functie van aanvullend (natuur)wetenschappelijk onderzoek werden bodemstalen genomen voor palynologisch en micromorfologisch onderzoek. In totaal werden 15 contexten bemonsterd voor ¹⁴C-onderzoek.

De opgravingsvlakken werden manueel opgeschaafd om de sporen optimaal te kunnen registreren. Om te vermijden dat deze sporen door de weersomstandigheden niet meer zichtbaar zouden zijn, werden zij onmiddellijk na het opschaven gefotografeerd, beschreven en ingemeten. De contouren van de werkputten, archeologische bodemsporen, bodemprofielen, vlakvondsten en relevante

verstoringen werden topografisch ingemeten met de *iSpace for Archaeology*¹⁹. Alle spoorvullingen werden met behulp van een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen vondsten. Hierna werden alle sporen en bodemprofielen gecoupeerd, getekend en beschreven.

Alle vondsten werden ingezameld op het niveau van de individuele bodemhorizonten en de stratigrafische opbouw van de spoorvullingen. Na het veldwerk werden de vondsten gereinigd en uitgesplitst per categorie (aardewerk, natuursteen, bouwceramiek, enz.).

¹⁹ Smeets & Avern 2012: 659-670.

Hoofdstuk 4 Beschrijving van de sporen en structuren

4.1 Huisplattegrond

Langsheen de zuidelijke grens van het onderzoeksareaal werd een gedeelte van een WZW-ONO georiënteerde gebouwplattegrond aangetroffen (fig. 16). Het betreft een tweeschepige houtbouwstructuur met een lengte van ca. 17 meter. De exacte breedte is niet gekend aangezien de zuidelijke beuk van het gebouw zich buiten de grenzen van het terrein bevond. Via extrapolatie kan een breedte van 7 à 8 meter worden verondersteld.

De plattegrond bestaat uit een centrale rij van (minstens) vier, diep gefundeerde nokstaanders. In het grondvlak zijn deze zichtbaar als min of meer ronde sporen met een diameter van ca. 85 cm. In profiel vertonen de paalsporen van de nokstaanders zowel een rechthoekige uitgraving (S40) als U-vormige en/of revolvertasvormige aflijningen (S21, S23 en S19). In het geval van sporen S19 en S21 kon een paalkern en insteekkuil worden opgemerkt. De diepte van de sporen bedraagt minimaal 64 cm (S21) en maximaal 80 cm (S23) beneden het aanlegvlak. Tussen nokstaander S19 en S21 bevindt zich een vondstarme kuil (S20) met een komvormige aflijning in profiel. De functie van deze kuil binnen de plattegrond kon niet worden achterhaald.

De noordelijke lange wand van het gebouw bestaat uit een reeks kleine, ovale paalsporen met een gemiddelde tussenafstand van 1,1 meter. In de westelijke helft van de plattegrond zijn mogelijk nog restanten van een wandgreppel (S24) bewaard gebleven. De ingangspartij, met een breedte van ca. 1,6 meter, wordt gesitueerd tussen palenkoppels S26-27 en S28-29 (fig. 16: rode pijl). Met een uitgravingsdiepte van ca. 23 cm beneden het aanlegvlak vormt palenkoppel S28-29 het diepst gefundeerde gedeelte van de wandpartij.

Een dergelijke tweeschepige gebouwplattegrond, bestaande uit een rij van diep ingegraven nokstaanders, behoort tot een bouwstijl van de traditie Oss-Ussen/Alphen-Ekeren. Het betreft een architecturale evolutie die startte vanaf de late ijzertijd (met het prototype Oss-Ussen) en verder doorliep in de Romeinse periode (met het prototype Alphen-Ekeren)²⁰. In de regio van het Maas-Demer-Scheldegebied zijn ook overgangstypes²¹ en (lokale) varianten of evoluties²² van deze prototypes bekend.

Wegens het onvolledige karakter van de plattegrond in Rijkervorsel-Wilgenstraat kan slechts een algemene situering binnen deze Oss-Ussen/Alphen-Ekeren traditie worden vooropgesteld. Er zijn binnen de structuur geen verschillende bouwfasen, reparaties, uitbreiding(en) of verschuivingen waargenomen. Op basis van het vondstmateriaal uit de vullingen van de paalsporen kan het gebouw alvast in de Romeinse periode worden gedateerd.

4.2 Palenrijen

Vanuit de noordelijke lange wand van de Romeinse gebouwplattegrond vertrekt een constructie bestaande uit twee palenrijen (S43-47 en S48-49) (fig. 16). De oriëntatie van deze structuur is ZW-NO waardoor een hoek van ongeveer 25° wordt gevormd met de lengte-as van de gebouwplattegrond. De palenrijen hebben een tussenafstand van ca. 4 meter t.o.v. elkaar en creëren een binnenruimte

²⁰ Voor deze context zijn stalen genomen voor eventueel verder 14C-onderzoek.

²¹ Overgangstype Oss-Ussen/Alphen-Ekeren: Hiddink & Roymans 2004: 182.

²² Lokale variant type Alphen-Ekeren: Delaruelle, Verbeeck & De Clercq 2004: 196-235.

die lijkt aan te sluiten op de ingangspartij van het huis. De paalsporen vertonen een ovale aflijning in het grondvlak en een komvormige uitgraving tot een diepte van maximaal 20 cm (S46) beneden het aanlegvlak.

De vorm van de structuur en de associatie met de huisplattegrond doet vermoeden dat deze behoorde bij een veedrift. In dit geval zou er sprake zijn van een woonstalhuis, waarbij het stalgedeelte in de westelijke helft van het gebouw kan worden gesitueerd. Argumenten hiervoor zijn de specifieke oriëntatie van de palenrijen ten opzichte van de ingangspartij van het huis, de aanwezigheid van een mogelijke scheidingswand (gematerialiseerd door paalspoor S34) tussen het westelijke en oostelijke gedeelte van het gebouw en het mogelijk voorkomen van een wandgreppel, als meer stevige wandconstructie(?), in het veronderstelde stalgedeelte.

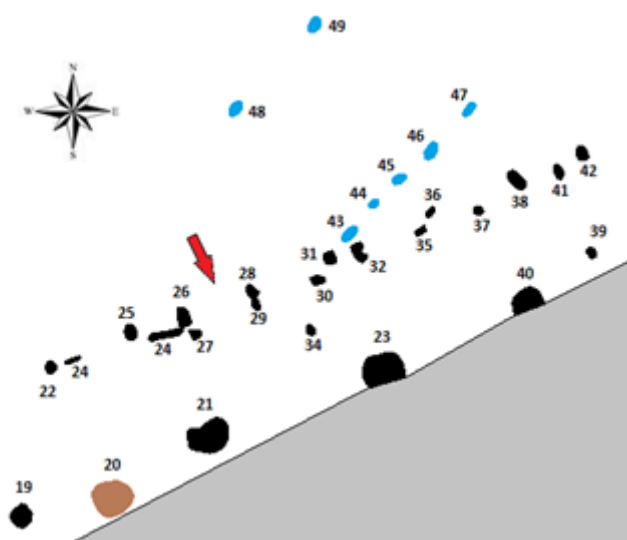


Fig. 16: Romeinse huisplattegrond (zwart) en palenrijen van een mogelijke veedrift (blauw).
(Schaal 1:200)

4.3 Spiekers

Ten noorden van het woonstalhuis werden plattegronden van minstens vijf spiekers (kleine, bovengrondse opslagplaatsen) aangetroffen. Het betreft één geïsoleerd exemplaar (sporen 50, 51, 52 en 53) (fig. 16) en een cluster van vier afzonderlijke spiekers (sporen 116, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 133, 134, 135, 136, 96, 138, 139, 140) (fig. 17). Alle structuren bestaan uit vierpalige configuraties, bestaande uit min of meer ronde sporen in het grondvlak met een gemiddelde diameter van 25 cm. Er zijn binnen de structuur geen verschillende bouwfasen, reparaties, uitbreiding(en) of verschuivingen waargenomen. In de lichtgrijze spoorvullingen werd er geen vondstmateriaal aangetroffen en dus blijft de datering van de spiekers onduidelijk.

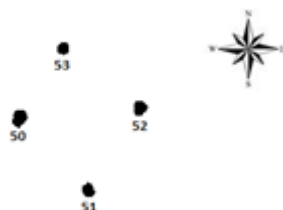


Fig. 16: Geïsoleerde vierpalige spieker (schaal 1:200).

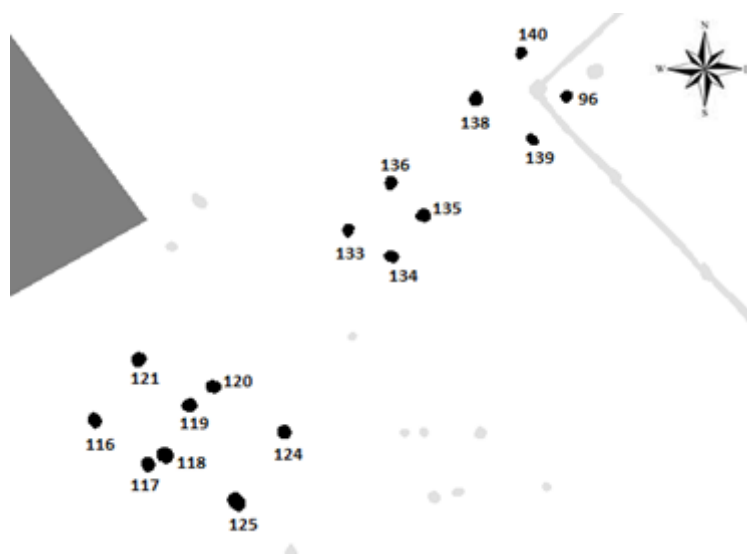


Fig. 17: Cluster van vierpalige spiekers (schaal 1:200).

4.4 Enclosure

Tijdens het onderzoek werd een vierkante enclosure van 13,2 m x 13,2 m aangetroffen (fig. 18). De structuur wordt gevormd door een smalle (stand)greppel (S80) met een maximale breedte van 20 cm waarin zowel op de hoeken als in de wand paalsporen voorkomen. De noordoostelijk wand wordt gevormd door de verbinding van drie aanwezige paalsporen (S89, S92 en S100) zonder (stand)greppel. Verspreid komen ook een aantal paalsporen voor binnen de westelijke helft van de enclosure, voornamelijk langsheen de wanden. In het midden van de zuidoostelijk georiënteerde wand bevindt zich een, uit twee palenkoppels bestaande, smalle ingangspartij met een breedte van ca. 60 cm. Centraal binnen de enclosure werden enkele stukjes verbrand bot aangetroffen in de top van de moederbodem. Voor een meer diepgaande analyse van de botresten wordt verwezen naar hoofdstuk 6. In de vullingen van de (stand)greppel en enkele paalsporen werden in totaal 5 fragmenten van handgevormd aardewerk in ijzertijdtraditie aangetroffen.

Gelijkaardige rechthoekige greppelstructuren uit de ijzertijd werden o.a. aangetroffen te Oedelem²³, Knesselare²⁴ en Harelbeke²⁵. Deze worden door sommige onderzoekers geïnterpreteerd als funeraire monumenten of als een soort openluchtheiligdommen²⁶. Vaak is er een associatie met graven en/of mogelijk opzettelijk gedeponeerde aardewerkconcentraties in de greppels²⁷. Dit laatste fenomeen werd niet geattesteerd op de site van Rijkevorsel. Mogelijk kunnen de teruggevonden stukjes verbrand bot in verband worden gebracht met een grafcontext.

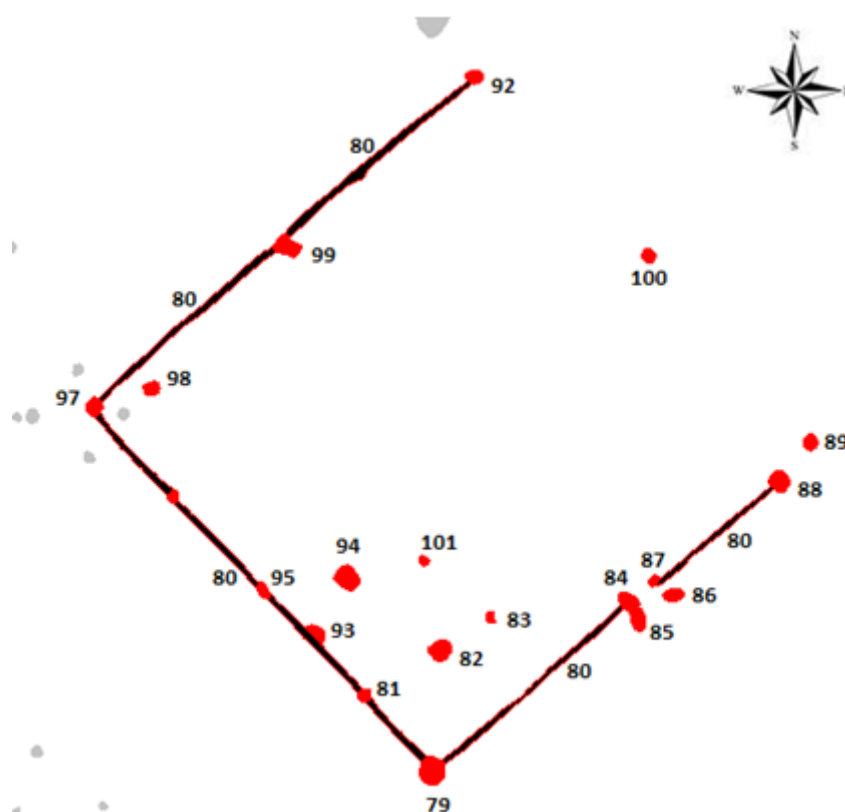


Fig. 18: Vierkante enclosure uit de ijzertijd (schaal 1:200).

4.5 Depositiekuil met weefgewichten

In de vulling van een klein, geïsoleerd kuilspoor (S67) met een ondiepe (20 cm), komvormige uitgraving, langsheen de westelijke begrenzing van het areaal, werden grote fragmenten van drie weefgewichten aangetroffen (fig. 19). De artefacten zijn vermoedelijk pas beschadigd geraakt tijdens de aanleg van het opgravingsvlak. Waarom de weefgewichten in de kuil zijn gedeponeerde, blijft vooralsnog onduidelijk.

²³ Cherretté & Bourgeois 2003.

²⁴ Vermeulen & Haegeman 1997.

²⁵ De Logi *et al.* 2009.

²⁶ Vermeulen & Haegeman 1997: 29-33.

²⁷ Vanoverbeke & Clerbaut 201: 191.

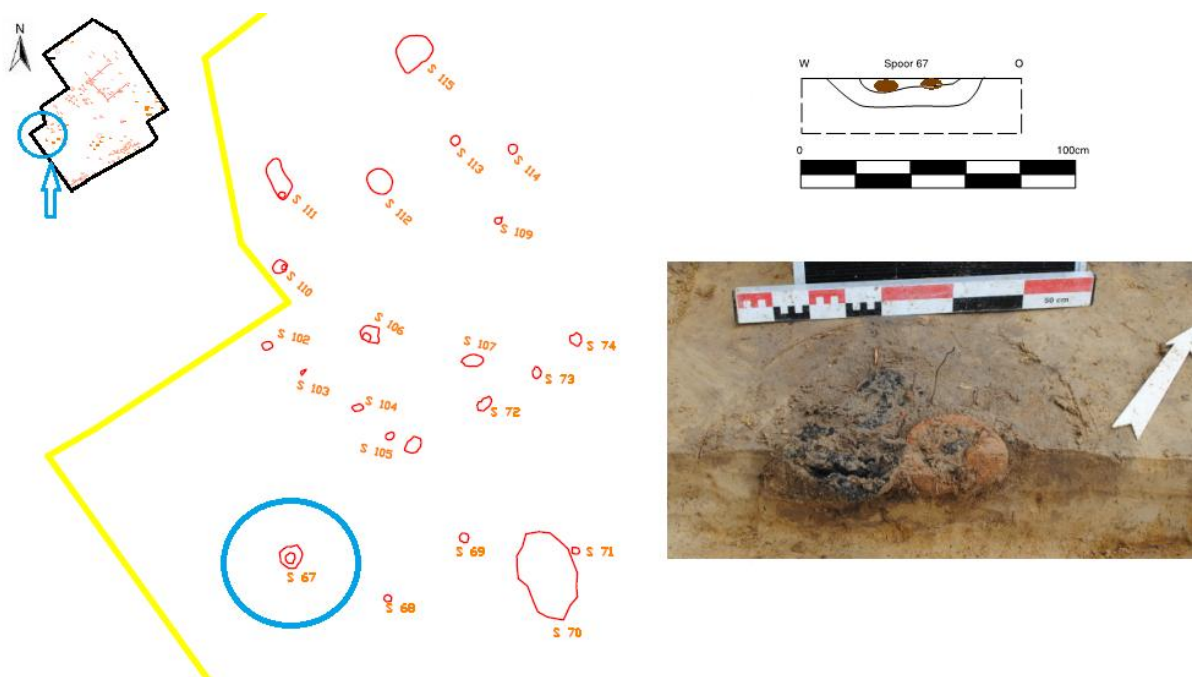


Fig. 19: Situering met profiel(tekening) van kuil S67 waarin drie weefgewichten zijn gedeponeerd.

4.6 Kuilen

Nabij de geïsoleerde vierpalige spieker bevond zich een rond kuilspoor met een diameter van ca. 2,5 meter (fig. 20). In het grondvlak bestond de vulling uit zwak lemig, humeus zand met een donkere bruingrijze kleur. Het komvormig spoorprofiel toont een heterogene menging van humeus zand en brokken verzette moederbodem tot een diepte van ca. 35 cm beneden het aanlegvlak. Het schaarse vondstmateriaal bestond uit een afslag of stekerfragment in zwaar verbrande vuursteen en twee wandfragmenten van handgevormd aardewerk uit de ijzertijd of Romeinse periode.



Fig. 20: Kuil S55 in het grondvlak en in profiel.

Langsheen de noordelijke grens van het projectgebied werd een ronde afvalkuil aangetroffen met een diameter van ongeveer 2 meter (fig. 21). De vulling bestond voornamelijk uit sterk geoxideerde metalen voorwerpen (fragmenten van oorlogsmunitie, opééngestapelde sardineblikjes, conservenblikken, etc.) en glazen flessen. In profiel vertoont de kuil een komvormige aflijning tot een diepte van ca. 53 cm beneden het aanlegvlak. Het gaat hoogstwaarschijnlijk om een afvalkuil uit de Tweede Wereldoorlog.



Fig. 21: Zicht op het profiel van een afvalkuil uit de Tweede Wereldoorlog.

4.7 Sporen uit het vooronderzoek

In de noordoostelijke hoek van het projectgebied werd een gedeelte van een grote, ronde kuil (S22) aangetroffen ter hoogte van proefsleuf 3. De vulling ervan bestaat uit zwak lemig zand met een bruingrijze kleur en kleinere witgrijze vlekken (bioturbatiesporen).

Tijdens de aanleg van de proefsleuf en het opschonen van het spoor werden in totaal 24 sterk gefragmenteerde fragmenten van handgevormd aardewerk verzameld. Met behulp van extrapolatie kan voor het spoor een diameter van circa 6 meter worden verondersteld. Ter hoogte van de proefsleuf bleek de vulling van het spoor slechts 20 cm diep beneden het aanlegvlak bewaard²⁸. Mogelijk betrof het een gedeelte van een drenkpoel of de aanzet van een waterput op de rand van het lagergelegen (dus natter) terrein.

²⁸ Op basis van een boring met behulp van een edelmanboor (boorkopdiameter: 7 cm) (mondelinge mededeling Ludo Fockedeij).

Hoofdstuk 5 De vondsten

5.1 Lithisch materiaal

Reeds tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd een licht verbrande afslag in wommersomkwartsiet en een gevleugelde pijlpunt met schachtdoorn (fig. 22.1) aangetroffen in de onderste ploeglaag (Ap2-horizont). De pijlpunt is vervaardigd in een licht bruingrijze, fijnkorrelige vuursteen met witgrijze vlekken (type RWs1)²⁹. Het artefact is bifaciaal geretoucheerd met dekkende retouches. De datering wordt gesitueerd in het laat-neolithicum of de vroege bronstijd. De afslag in wommersomkwartsiet kan in het mesolithicum worden gedateerd.

Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden, dicht bij elkaar in de top van de C-horizont, twee fragmenten van microklingen (2012-209-035) in dezelfde vuursteensoort (type RWs2) aangetroffen (fig. 22.2-3) Dit wijst op de oorspronkelijke aanwezigheid van een atelier voor de bewerking van minstens één vuursteenknol op deze locatie. Op basis van de vorm en de regelmatige afslagstijl kunnen de microklingen in het mesolithicum worden gedateerd.

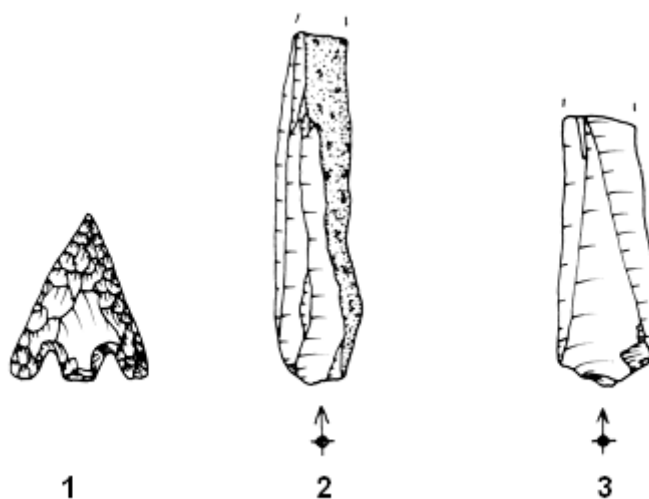


Fig. 22: Vuurstenen artefacten (schaal 1:1).

²⁹ De code bestaat uit de (begin)letters van de gemeente of stad en het toponiem waar de grondstof werd gedetermineerd, de beginletter(s) van de steensoort (silex, chalcidoon, kwartsiet, ftaniet,...) en een uniek volgnummer voor ieder grondstoftype per vindplaats: R(ijkevorsel)W(ilgenstraat)s(ilex)(type)1.

5.2 Aardewerk

In totaal werden 171 vondsten in aardewerk verzameld. Het gaat zowel om losse vondsten (n= 53) als vondstmateriaal uit spoorvullingen (n= 118). Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd/(vroeg)Romeinse periode is het best vertegenwoordigd. Bij deze vondstcategorie behoren ook de drie weefgewichten uit kuil S67. Een beperkt aantal aardewerkfragmenten is afkomstig van gedraaide recipiënten uit de Romeinse periode en de (late) middeleeuwen.

Het aardewerk vertoont, op de weefgewichten na, een zeer sterke fragmentatiegraad en het aantal diagnostische stukken is dan ook erg beperkt.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden reeds twee diagnostische fragmenten van handgevormd aardewerk aangetroffen, namelijk een worstvormig oorfragment en een wandfragment met kalenderbergversiering. Deze laatste vondsten kunnen in de vroege ijzertijd worden gedateerd. Ook tijdens het vlakdekkend onderzoek werd een gelijkaardig worstvormig oorfragment uit de vroege ijzertijd als losse vondst ingezameld.

Drie randfragmenten van (kook)potten (fig. 23.1-2) en een slanke beker (2012-209-002) (fig. 23.3) dateren van vóór de Romeinse periode, maar de preciese datering is moeilijk in te schatten. Het valt niet uit te sluiten dat de losse vondst van het slanke bekerprofiel nog tot het laat-neolithicum of vroege bronstijd behoort. Het betreft een matig hard baksel met een donkergrijze kern en beigebruine wanden. Er is een schaarse hoeveelheid magering zichtbaar in de vorm van kleine brokjes chamotte. Een beperkt aantal (langwerpige) holtes en een afdruk van plantenstengels wijzen ook op een organische verschrallingscomponent. De buitenwand is geëffend of licht geglad.

Het fragment van een kookpot (2012-209-030) (fig. 23.1) vertoont een zwart aankoeksel op de rand en de bovenkant van de hals. De vondst is afkomstig uit de vulling van de zuidwestelijke hoekpaal (S79) van de vierkante enclosure. In paalspoor S84, dat deel uitmaakt van de ingangspartij van de enclosure, bevond zich een groot wandfragment van een dikwandige, handgevormde voorraadpot met besmeten buitenwand (2012-209-037). Zowel de kookpot als de voorraadpot worden gedateerd in de ijzertijd.

Het sterk gefragmenteerde aardewerkensemble uit de Romeinse periode (n= 98) bestaat uit zowel handgevormde als gedraaide recipiënten. De grootste hoeveelheid vondsten (n=84) is afkomstig uit de vullingen van paalsporen van het Romeins woonstalhuis. Vooral nokstaander 21 leverde veel aardewerk op (n=60). Een geïsoleerd, ondiep kuilspoor (S65) in de zuidoostelijke hoek van het terrein bevatte ook 7 aardewerkfragmenten uit deze periode.

Het aardewerk bestaat voornamelijk uit wandfragmenten van gereduceerde en geoxideerde baksels, aangevuld met een aantal wandfragmenten van technisch en handgevormd aardewerk. Mogelijk zijn twee wandfragmenten uit de vulling van het geïsoleerd kuilspoor S65 afkomstig van Eifelwaar (2012-209-026). Het betreft een zeer harde, oxiderende bakking met een verschralling van steengruis. Een randfragment van een beker of (kook)pot (2012-209-015) (fig. 24.1) uit de vulling van nokstaander S23 is vervaardigd in gedraaid grijs aardewerk. Een ander randfragment van een kom (2012-209-016) in een zandig oranjeroze baksel (fig. 24.2) is afkomstig uit paalspoor S28 (= ingangspartij van het woonstalhuis).



Fig. 23: Randfragmenten van handgevormd aardewerk uit de ijzertijd (1-2) en mogelijk laat-neolithicum (3) (tekening: schaal 1:2).

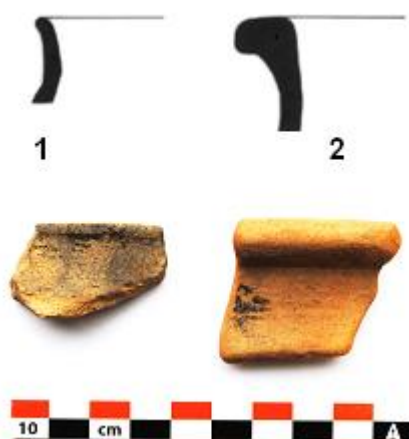


Fig. 24: Randfragmenten van gedraaid aardewerk uit de Romeinse periode (tekening: schaal 1:2).



Fig. 25: Weefgewichten van het afgeknotte piramidale type (boven) en het driehoekige type (onder) uit depositiekuil S67.

Twee exemplaren van weefgewichten (2012-209-040) (fig. 25) uit depositiekuil S67 behoren tot de groep van de zogenaamde afgeknotte piramidale types. Ze bezitten een langgerekt, piramidaal tot kegelvormig lichaam met een rechthoekige doorsnede en grondvlak. Het andere exemplaar behoort tot het type van de driehoekige weefgewichten. Opvallend is dat alle weefgewichten slechts één doorboring vertonen, hetgeen typerend zou zijn voor exemplaren uit de (late) bronstijd/vroege ijzertijd³⁰.

Gelijkaardige weefgewichten van het afgeknotte piramidale/kegelvormige type met slechts één doorboring werden o.a. aangetroffen in contexten uit de vroege ijzertijd te Colmschate (NL.)³¹. Het ontstaan van het driehoekige type (met meerdere doorboringen) wordt echter in de midden-ijzertijd geplaatst³². Op basis van de aangetroffen vormen (zowel kegelvormig/piramidaal als driehoekig) en het voorkomen van louter enkelvoudige doorboringen zouden de weefgewichten van Rijkevorsel-Wilgenstraat voorlopig in een vroege fase van de midden-ijzertijd kunnen worden gedateerd.

5.3 Natuursteen

In de vulling van nokstaander S19 van het Romeins woonstalhuis werden kleine brokjes tefriet (2012-209-013) aangetroffen (fig. 26). Het betreft een vulkanisch gesteente afkomstig uit het Eifelgebied. Van deze steensoort werden o.a. maal- of molenstenen gemaakt die vooral tijdens de Romeinse periode over grote delen van (noordwest-)Europa zijn verspreid of verhandeld. Kuil S55 bevatte een fragment van grijze arkose (2012-209-029). Ook deze steensoort werd in de Romeinse tijd frequent aangewend voor de productie van maal- of molenstenen.



Fig. 26: Fragmenten van tefriet uit nokstaander S19 van het Romeins woonstalhuis.

³⁰ Ingenegeren 2010: 56-58.

³¹ Ten Bosch et al. 1997: 25: fig. 25.

³² Van der Sanden 1987: 91.

Hoofdstuk 6 Het fysisch-antropologisch onderzoek

E. Smits (Smits antropologisch bureau)

6.1 Inleiding

Bij gecremeerd botmateriaal is de samenstelling van het bot veranderd. De organische bestanddelen zijn door de hoge temperaturen verdwenen en alleen het anorganische gedeelte, voornamelijk bestaand uit hydroxyapatiet, blijft over. De kristalstructuur van dit mineraal verandert eveneens. Verbrand botmateriaal heeft te lijden gehad van fragmentatie, vervorming, krimp en breuk, waardoor de determinatie bemoeilijkt kan worden. Wanneer er echter genoeg botfragmenten van een redelijke grootte zijn overgebleven is het over het algemeen wel mogelijk om een leeftijdsschatting, een geslachtsdiagnose en een minimum aantal individuen te bepalen.

Het onderzoek naar crematieresten omvat de beschrijving van de crematieresten zelf (verbranding en fragmentatie) en de beschrijving van de fysisch antropologische eigenschappen, zoals de determinatie van de botfragmenten, leeftijd, geslacht, lichaamslengte, minimum aantal individuen en pathologische botveranderingen.

6.2 De methoden

6.2.1 Beschrijving van de crematieresten

-Fragmentatiegraad

De fragmentatiegraad van crematieresten is afhankelijk van verschillende depositionele en post-depositionele processen (o.a. wel of niet bewaren in een urn, blussen). Niet afgekoelde crematieresten zijn erg breekbaar, handelingen als blussen of verzamelen van deze resten zorgen ervoor dat de fragmenten kleiner worden. Er worden verscheidene stadia van fragmentatie onderscheiden.³³ Omdat elke crematie bestaat uit vele botstukjes van verschillende afmetingen wordt bij de beschrijving van de fragmentatiegraad alleen de maximale fragmentgrootte vermeld.

Fase	Omschrijving	Fragmentgrootte (cm)
1	zeer klein	< 1.5
2	Klein	1.6-2.5
3	middel	2.5-3.5
4	groot	3.6-4.5
5	zeer groot	>4.6

Tabel 1: Overzicht fragmentatiegraad.

³³ Wahl 1982.

-Verbrandingsgraad

De verbrandingsgraad kan men o.a. bepalen aan de kleur- en krimpscheur-patronen van het verbrande bot. Deze kleur is afhankelijk van de duur en de temperatuur van de verbranding. Er worden verschillende fasen onderscheiden³⁴, een indeling volgt hieronder.

Kleur	Verbrandingsgraad	Temperatuur oC
lichtbruin	0=onverbrand	-
donkerbruin	1=zeer slecht verbrand	<275
zwart	2=slecht verbrand	275-450
grijs	3=middelmatig verbrand	450-650
krijtwit	4=goed verbrand	650-800
oudwit	5=zeer goed verbrand	>800

Tabel 2: Overzicht verbrandingsgraad.

6.2.2 Beschrijving van de fysisch antropologische eigenschappen

-Determinatie

Bij het determineren van crematieresten worden vooral de fractie van 10 mm en groter bekeken, botstukjes kleiner dan 10 mm kunnen zelden gedetermineerd worden.³⁵ Deze kleine fractie wordt wel nagekeken op fragmenten die van belang kunnen zijn voor de leeftijds- en geslachtsbepaling of het minimum aantal individuen (MAI). De crematieresten worden bij voorkeur gezeefd over een 1 mm zeef omdat dan de grootste kans bestaat dat de allerkleinste botjes, n.l. de gehoorbotjes die van belang kunnen zijn bij het bepalen van het MAI, bewaard blijven.

Bij de inventarisatie worden de botfragmenten in de volgende skeletregio's onderverdeeld:

Skeletdeel	Omschrijving skeletdelen
neurocranium	hersenschedel
viscerocranium	aangezichtsschedel
axiaal	schouder wervels ribben bekken heiligbeen, sleutelbeen
diafysen extremiteiten	schachtfragmenten armen benen
epifysen extremiteiten	gewrichtsuitenden armen en benen

Tabel 3: Overzicht van de verschillende skeletregio's.

Binnen deze skeletregio's zijn de individuele botstukken gedetermineerd (b.v. dijbeen, spaakbeen). Wanneer bij deze determinatie bepaalde beenderen ontbreken hoeft dat nog niet te betekenen dat deze daadwerkelijk niet aanwezig zijn. De mogelijkheid bestaat dat de fragmenten te klein zijn hiervoor.

³⁴ Wahl 1982.

³⁵ Maat 1985.

-Geslachtsbepaling

De geslachtsbepaling wordt uitgevoerd volgens de normen van de Arbeitsgruppe Europäischer Anthropologen (1979) en maakt gebruik van een aantal kenmerken van de schedel en het bekken die in vorm en grootte verschillen tussen de geslachten. Wanneer achter de geslachtsbepaling een vraagteken staat, b.v. “m?” betekent dit “zeer waarschijnlijk mannelijk,” bij twee vraagtekens is de geslachtsbepaling nog onzekerder. Een geslacht toewijzen is alleen bij volwassenen mogelijk. De robuustheid van het post-craniële skelet kan eveneens een aanwijzing zijn voor het geslacht³⁶.

-Leeftijdsbepaling

De leeftijdsbepaling bij crematieresten-onderzoek volgt dezelfde richtlijnen als die van het inhumatie-onderzoek. Voor onvolwassenen wordt voornamelijk naar de vergroeiing van de epifysen³⁷ en het mineralisatie- en eruptiepatroon van de tanden en kiezen³⁸ gekeken. Bij volwassenen berust de leeftijdsschatting vooral op het aanzien van de symphysis pubica en de facies auricularis³⁹ (allebei gewrichtsvlakken aan het bekken), en de sluiting van zowel de endocraniale⁴⁰ als de ectocraniale schedelnaden⁴¹.

-Lichaamslengteschatting

Voor de lichaamslengteschatting wordt gebruik gemaakt van de grootte van de proximale gewrichten van de humerus (bovenarm), de radius (spaakbeen) en het femur (dijbeen)⁴².

De doorsnede van de gewrichtskoppen staat in verhouding met de lichaamslengte in die zin dat een grotere gewichten toebehoren aan langere mensen. Daar echter ook de robuustheid de grootte van de gewrichten bepaald is de betrouwbaarheid minder groot dan wanneer gehele pijpbeenderen opgemeten worden zoals dat bij het onderzoek van inhumatieresten plaatsvindt. Bij crematieresten is dat niet mogelijk en dient dus de grootte van de gewrichten als een ruwe schatting (met grote standaarddeviatie) van de lichaamslengte. Niet altijd is dit mogelijk vanwege de voorwaarde dat de volledige gewrichtskop op te meten moet zijn en dat is vaak niet het geval bij crematieonderzoek.

-Pathologie

Het onderzoek naar ziekten en ongelukken bij gecremeerde individuen is vanwege de incompleetheid van het materiaal vrij moeilijk. Een beschrijving van de ziekteverschijnselen is vaak het hoogst haalbare.

³⁶ Schutkowski & Hummel 1987.

³⁷ Arbeitsgruppe Europäischer Anthropologen 1979.

³⁸ Ubelaker 1984.

³⁹ Lovejoy 1985.

⁴⁰ Acsádi & Nemeskéri 1970.

⁴¹ Rösing 1977.

⁴² Rösing 1977.

6.3 Werkwijze

De fractie die groter of gelijk is aan 1 cm wordt gedetermineerd. De crematieresten in de verschillende skeletregio's worden gewogen en de fragmentatie- en verbrandingsgraad vastgesteld. De maximale fragmentgrootte wordt afgerond op een halve cm. Wanneer crematieresten minder dan 1 gram wegen wordt dit afgerond tot 1 gram.

De fractie die kleiner is dan 1 cm wordt onderzocht op relevante botfragmenten. Wat overblijft wordt residu genoemd. In sommige gevallen is het residu erg vervuild en moet een schatting gemaakt worden van het gewicht aan crematieresten dat aanwezig is in het residu.

Aanwezige dierenbotten worden van de menselijke crematieresten gescheiden, fragmentatie- en verbrandingsgraad en gewicht worden genoteerd.

Het totaal gewicht aan crematieresten onder aan de tabellen duidt op het totaal zonder de dierlijke botfragmenten.

6.4 Resultaten crematieresten onderzoek

Binnen de opgegraven enclosure werden een zeer beperkte hoeveelheid crematieresten opgegraven. De resultaten zijn in tabel 4 samengevat met de beschrijving van de crematieresten. Het bleek om menselijke resten te gaan, maar het was niet mogelijk gegevens over leeftijd, geslacht of andere biologische kenmerken te bepalen.

man/ vrouw/ kind	Minimum leeftijd	Maximum leeftijd	neurocranium	viscerocranium	axiaal	diafyse	epifyse	Gewicht >1cm (g)	Gewicht residu (g)	Totaal gewicht (g)
								0	4	4

Tabel 4: Beschrijvend overzicht van de onderzochte crematieresten.

De verbrandingsgraad van de botresten bedraagt fase 4 tot 5, wat wordt geassocieerd met een verbrandingstemperatuur van ca. > 650°C. Het gewicht bedroeg slechts 4 gram. Het betreft residu, dus zeer kleine fragmenten.

6.5 Conclusie

Het is niet uit te sluiten deze menselijke botresten te linken aan de enclosure aangezien gelijkaardige structuren uit de ijzertijd op andere vindplaatsen in Vlaanderen vaak zijn geassocieerd met graven⁴³. Het uitvoeren van een 14C-datering op het bot zou al dan niet kunnen zorgen voor een bijkomend argument (chronologisch verband) met betrekking tot de eventuele associatie van het botmateriaal en de enclosure. Gelijkaardige contexten met verbrand bot in kleine concentraties en geïsoleerde fragmentjes werden ook aangetroffen op recent onderzochte grafvelden uit het Seine-Marnegebied. Het verbrand bot voor hier zowel voor in kleine concentraties als in geïsoleerde fragmentjes⁴⁴. Dit zou kunnen wijzen op een speciale selectie van verbrand bot uit de brandstapelresten. Deze

⁴³ Vanoverbeke & Clerbaut 2012, 191.

⁴⁴ De Mulder *et al.* 2010.

specifieke crematiebijzettingen worden voorlopig geclassificeerd als een apart type (type G) in aanvulling op de graftypologie opgezet door De Laet en uitgebreid door De Mulder⁴⁵.

⁴⁵ De Laet *et al.* 1986.

Hoofdstuk 7 Beantwoording van de onderzoeksvragen en besluit

Algemeen:

Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden?

De zichtbare (lees: bewaarde) activiteiten bestaan uit het oprichten van houtbouwstructuren (voor bewoning, huisvesting van vee, opslagdoeleinden), het aanleggen van kuilen (onbepaald landgebruik), greppels (terreinafbakening met eventuele afwateringsfunctie) en een enclosure (ritueel-funeraire functie?), het bewust deponeren van artefacten in kuilen (reden onbekend), het bewerken van vuursteen (vervaardiging van werktuigen), het gebruik van aardewerk (koken en opslag) en natuursteen (werktuigen) en het produceren van (dierlijk) (consumptie)afval.

Waren deze activiteiten gekoppeld aan een bepaalde locatie in het landschap?

Op basis van het veldwerk bleek dat quasi alle archeologische waarden en de hiermee overeenkomstige activiteiten zich situeren in de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied. Deze zone komt overeen met de noordelijke flank van een dekzandrug.

Waarom zijn de activiteiten gekoppeld aan de noordelijke flank van een dekzandrug?

Voor het beantwoorden van deze onderzoeksvraag is een verdere studie nodig met betrekking tot de locatiekeuze van de (prehistorische) mens met betrekking tot specifieke activiteiten. De aard van het dit onderzoeksgebied (kleine oppervlakte) is echter ongeschikt voor een dergelijke *intrasite spatial analysis* (ruimtelijke analyse binnen de site).

Wat is in het onderzoeksgebied de ruimtelijke verspreiding, zowel in horizontale als in verticale zin, van vindplaatsen, sites en off-site patronen?

Omwille van de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied kunnen geen uitspraken worden gedaan over de ruimtelijke verspreiding van sites en off-site patronen. Het definiëren van vindplaatsen (sites) en off-sites is op zich al problematisch zonder enige referentiewaarden in tijd en ruimte.

Wat wordt gedefinieerd als off-site?

Zonder een duidelijke definitie van de site kunnen eventueel bijbehorende off-site fenomenen ook niet duidelijk worden gedefinieerd.

(IJzertijd) nederzetting:

Wat is de vermoedelijke omvang en de begrenzing van de nederzetting?

Wegens de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied kan de vermoedelijke omvang en begrenzing van de (ijzertijd) nederzetting voorlopig niet worden achterhaald.

Wat is de aard van de vindplaats?

De vindplaats vormt een onderdeel van een grotere zone met nederzettingsactiviteiten uit diverse perioden van de menselijke geschiedenis.

Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?

Het betreft een vindplaats met archeologische waarden uit diverse perioden, gaande van het mesolithicum tot en met de Romeinse periode. Vooral resten uit de ijzertijd en de Romeinse periode domineren, maar er zijn geen aanwijzingen voor een mogelijke bewoningscontinuïteit.

Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

Wegens de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied kan de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein niet worden achterhaald. De aard van dit onderzoeksgebied (beperkte oppervlakte) is ongeschikt voor het uitvoeren van een ruimtelijke analyse, zelfs indien de noordelijke helft van het terrein en het aangrenzende tuinperceel op vlakdekkend wijze werden onderzocht.

Kan de waterput die is aangetroffen in het vooronderzoek ruimtelijk of chronologisch/stratigrafisch worden toegewezen aan één of meerdere van deze erven?

Het toewijzen van een functie van het spoor als waterput is problematisch. Tijdens het vooronderzoek werd het spoor door Studiebureau Archeologie bvba geïnterpreteerd als *'een gedeelte van een grote, ronde kuil aangetroffen ter hoogte van proefsleuf 3. De vulling ervan bestaat uit zwak lemig zand met een bruingrijze kleur en kleinere witgrijze vlekken (bioturbatiesporen).*

Tijdens de aanleg van de proefsleuf en het opschonen van het spoor werden in totaal 24 sterk gefragmenteerde fragmenten van handgevormd aardewerk verzameld. Met behulp van extrapolatie kan voor het spoor een diameter van circa 6 meter worden verondersteld. Mogelijk betreft het een gedeelte van een drenkpoel of de aanzet van een waterput op de rand van het lagergelegen (dus natter) terrein⁴⁶. Ter hoogte van de proefsleuf bleek de vulling van het spoor slechts 20 cm diep beneden het aanlegvlak bewaard⁴⁷.

Het spoor werd tijdens het vooronderzoek aangetroffen in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied. Aangezien de noordelijke helft van het projectgebied niet op vlakdekkende wijze is onderzocht, kunnen echter geen betrouwbare uitspraken worden gedaan over eventuele ruimtelijke verbanden met de nederzettingsresten die zijn aangetroffen in de zuidelijke helft van het terrein dat wel op vlakdekkende wijze is onderzocht. De aangetroffen aardewerkfragmenten kunnen slechts algemeen worden gedateerd in de (late) ijzertijd of (vroeg-)Romeinse periode.

In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen?

⁴⁶ Van Liefvering & Fockedeij 2012: 14.

⁴⁷ Op basis van een boring met behulp van een edelmanboor (boorkopdiameter: 7 cm) (mondelinge mededeling Ludo Fockedeij).

Tijdens het veldwerk werd een onvolledige gebouwplattegrond uit de Oss-Ussen/Alphen-Ekeren traditie herkend. Er zijn binnen de structuur geen verschillende bouwfasen, reparaties, uitbreiding(en) of verschuivingen waargenomen. Op basis van het vondstmateriaal uit de vullingen van de paalsporen kan het gebouw in de Romeinse periode worden gedateerd.

Vanuit de noordelijke lange wand van de Romeinse gebouwplattegrond vertrekt een constructie bestaande uit twee palenrijen. De oriëntatie van deze structuur is ZW-NO waardoor een hoek van ongeveer 25° wordt gevormd met de lengte-as van de gebouwplattegrond. De palenrijen hebben een tussenafstand van ca. 4 meter t.o.v. elkaar en creëren een binnenruimte die lijkt aan te sluiten op de ingangspartij van het huis. De paalsporen vertonen een ovale aflijning in het grondvlak en een komvormige uitgraving tot een diepte van maximaal 20 cm beneden het aanlegvlak. De vorm van de structuur en de associatie met de huisplattegrond doet vermoeden dat deze behoorde bij een veedrift.

Zijn er binnen een structuur verschillende bouwfasen, reparaties, uitbreiding(en) of verschuivingen waarneembaar?

Er zijn per structuur geen verschillende bouwfasen, reparaties, uitbreiding(en) of verschuivingen waargenomen.

Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun landschappelijke omgeving?

De huidige landschapsvormen vormen geen betrouwbaar referentiekader voor het toekennen van een, voor archeologische doeleinden, relevante relatie tussen het landschap en de bijbehorende archeologische waarden. Een (natuur)wetenschappelijke studie van de aanwezige bodemkundige stalen is nodig om het oorspronkelijk aanwezige paleolandschap te kunnen reconstrueren.

Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?

Het volledige vondstassemblage bestaat voornamelijk uit aardewerk en in mindere mate uit lithisch materiaal. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de aangetroffen vondsttypen en vondstcategorieën wordt verwezen naar hoofdstuk 5. De vondstdichtheid is hier recht evenredig met de sporendensiteit. Vondsten die nooit werden opgenomen in spoorvullingen zullen na verloop van tijd over een grotere oppervlakte verspreid zijn geraakt en opgenomen in de moderne ploeglaag. Deze bovenste grondlagen worden in regel snel machinaal verwijderd en dus niet gecontroleerd op de aanwezigheid van zones met een verhoogde vondstdichtheid.

Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal worden gezegd over de datering van de nederzetting, de functie van de nederzetting als geheel en de verschillende onderdelen daarvan?

Op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal kunnen verschillende (nederzettings)fasen worden onderscheiden, gaande van het mesolithicum tot en met de Romeinse tijd. De functie van de diverse nederzettingsfasen kan voorlopig niet worden bepaald op basis van het beperkt aanwezige organisch en anorganisch vondstmateriaal. Er kan wel een onderscheid worden gemaakt tussen (bewuste) deposities van artefacten en zwerfvuil. Uit de analyse van het vondstmateriaal uit de Romeinse periode (vnl. aardewerkfragmenten) blijkt alvast een inheems karakter voor wat betreft de materiële cultuur van de bewoners.

Het dateren van enkele stukjes verbrand menselijk bot via de 14C-methode zou kunnen uitwijzen of er al dan niet een chronologisch verband bestaat met de aangetroffen enclosure uit de ijzertijd. Indien dit het geval zou zijn, dan vormt dit een bijkomend argument voor de associatie van het botmateriaal en de enclosure en dus het eventueel religieus-funerair karakter van de structuur.

Wat kan er op basis van het vondstmateriaal worden gezegd over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaans economie van de nederzetting?

De hoeveelheid en aard van het vondstmateriaal (afwezigheid van bruikbare contexten) laat niet toe om een gedetailleerde studie te ondernemen met betrekking tot de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaans economie van de nederzetting(sfasen).

Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?

Slechts via een studie van de pollenstalen kan informatie worden verkregen met betrekking tot de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de aard van de verbouwde gewassen.

Landschappelijk:

Wat is het effect op de bewaringstoestand door de afwezigheid of aanwezigheid van erosie op de site?

De bewaring van de podzolbodem wijst op de aanvoer van voldoende materiaal in één fase zodat de onderliggende horizonten tegen bewerking zijn gevrijwaard.

Is de erosie indirect, veroorzaakt door menselijk ingrijpen (fysisch verwijderen van grond) of direct door natuurlijke elementen (verstuivingen) of een combinatie van beide?

Deze vraag is niet van toepassing aangezien er geen sporen van erosie werden waargenomen.

Wanneer en hoe is de plaggenopbouw begonnen, m.a.w. een ouderdom voor de transformatie van het landschap? Zijn er historische redenen voor? Bijvoorbeeld de inrichting van het dorp of staan deze er los van?

Het plaggendek is het meest uitgesproken in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied. De opvoer van plaggenmateriaal houdt hoogstwaarschijnlijk verband met de optimalisatie van de landbouwmogelijkheden. Voorlopig kon niet worden vastgesteld wanneer precies een aanvang werd genomen met het opwerpen van plaggen ter hoogte van het onderzoeksgebied. Hiervoor is meer uitgebreid bodemkundig onderzoek (van de aanwezige bodemstalen) vereist dat zich niet beperkt tot één site.

Wat is de aard van de sporen en is de ruimtelijke spreiding ervan te verklaren door topo- en hydrografie of spelen andere factoren mee?

De lage sporendensiteit in het noordelijk gedeelte van het onderzoeksgebied kan worden verklaard door de aanwezigheid van een laaggelegen depressie met natte gronden die ongeschikt waren voor het uitvoeren van specifieke activiteiten.

Synthetiserend:

Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periode en welke verschillen bestaan er?

De beperkte grootte van het onderzochte areaal en de aard van de site (meerperiodensite) bemoeilijkt de vergelijking met eventuele andere soortgelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap. Voor wat betreft de enclosure uit de ijzertijd kunnen alvast talrijke parallellen worden gevonden op Vlaams grondgebied. Het inheems karakter van de Romeinse nederzettingsresten kan grotendeels in verband worden gebracht met de zwakkere romanisering van de van oudsher weinig vruchtbare zandgronden in de regio van de Kempen.

Wat is de samenhang tussen de vindplaats aan de Wilgenstraat en de gevonden urnen in en rond Rijkevorsel (CAI 104554, 104557, 103531)?

Uit de archeologische literatuur blijkt dat de streek rond Rijkevorsel rijk is wat betreft archeologische vondsten uit de metaaltijden. Vaak gaat het echter om oude vondstmeldingen van “urnen” die heel kritisch dienen te worden geïnterpreteerd. Zo werd het verschil tussen aardewerk uit een funeraire context en een nederzettingscontext destijds niet als dusdanig herkend en ook de contextgegevens zijn niet altijd even betrouwbaar. Hierdoor zal de samenhang tussen de vindplaats en de gevonden urnen in en rond Rijkevorsel nauwelijks of niet kunnen worden bepaald. Een mogelijke link met de urnen zou de aangetroffen enclosure en het weinige verbrand bot van menselijke oorsprong kunnen zijn.

Nieuwe onderzoeksvragen:

Wat zijn de resultaten van de 14C-dateringen van de enclosure en het verbrand bot? Welke conclusies kunnen op basis van de 14C-dateringen worden geformuleerd met betrekking tot de veronderstelde (chronologische) relatie tussen beide contexten?

Wat zijn de resultaten van de 14C-dateringen van de gebouwplattegrond en de spiekers? Welke conclusies kunnen op basis van de 14C-dateringen worden geformuleerd met betrekking tot de veronderstelde (chronologische) relatie tussen beide contexten?

Wat zijn de resultaten van het palynologisch onderzoek en het micromorfologisch onderzoek van de genomen bodemstalen? In hoeverre kan het paleolandschap worden gereconstrueerd op basis van deze resultaten?

Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun paleolandschappelijke omgeving?

Besluit

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Tijdens het volledige traject van het archeologisch onderzoek bleek dat het terrein gedurende verschillende perioden tijdens de prehistorie werd bewoond of minstens werd bezocht. De vondst van twee microklingen in dezelfde vuursteensoort en een afslag in wommersomkwartsiet wijst op een aanwezigheid van jager-verzamelaars gedurende het mesolithicum (9000-5000 v.Chr.). Een gevleugelde pijlpunt met schachtdoorn en mogelijk ook een randprofiel van een slanke beker kunnen in het laat-neolithicum of de vroege bronstijd (3000-2000 v.Chr.) worden gedateerd.

Gedurende de metaaltijden en meer specifiek tijdens de ijzertijd leek de locatie te zijn uitgekozen voor de aanleg van meerdere structuren zoals een vierkante enclosure en een depositie van drie volledige weefgewichten in een kuiltje. Mogelijk kunnen deze fenomenen in verband worden gebracht met bepaalde funerair-religieuze gebruiken. Ook een verspreid aantal losse vondsten van handgevormd aardewerk, zoals worstvormige oorfragmenten, verraden bepaalde activiteiten gedurende de (vroege) ijzertijd (800-500 v.Chr.).

De locatie op de noordelijke flank van de dekzandrug ter hoogte van de Wilgenstraat lijkt voor het eerst echt bewoond te zijn geweest tijdens de (vroeg-)Romeinse periode. Hierop wijzen de aanwezigheid van één woonstalhuis (met een veedrift?) in de bouwtraditie van Oss-Ussen/Alphen-Ekeren. Een reeks vierpalige sporenconfiguraties wijzen op de oorspronkelijke aanwezigheid van spiekers (kleine bovengrondse opslagplaatsen), maar omwille van het ontbreken van vondstmateriaal kunnen deze structuren vooralsnog niet worden gelinkt aan de Romeinse nederzettingfase. Het valt niet uit te sluiten dat een smalle O-W georiënteerde greppel, aangetroffen tijdens het vooronderzoek, de zuidelijke begrenzing vormde van het nederzettingsareaal. Uit de analyse van het vondstmateriaal (vnl. aardewerkfragmenten) blijkt alvast een inheems karakter voor wat betreft de materiële cultuur van de bewoners tijdens de Romeinse periode.

Bibliografie

ACSÁDI G. & NEMESKÉRI J. 1970: *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest.

ARBEITSGRUPPE EUROPÄISCHER ANTHROPOLOGEN 1979: Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett, in: *Homo* 30, Anhang, 1-30.

BAEYENS L. 1972, *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Oostmalle 16 E*, I.W.O.N.L.

BOGEMANS F. 2005, *Kaartblad Meerle-Turnhout 2-8. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*, Departement Leefmilieu, Natuur en energie. Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

CHERRETTÉ B. & BOURGEOIS J. 2003: Oedelem-Wulfsberge 2002: grafmonumenten uit brons- en ijzertijd (W.-VI.), *Lunula Archaeologia protohistorica* 11, 33-36.

DE LAET S.J., THOEN H. & BOURGEOIS J. 1986: *Les fouilles du Séminaire d'archéologie de la Rijksuniversiteit te Gent à Destelbergen-Eenbeekeinde (1960-1984) et l'histoire la plus ancienne de la région de Gent (Gand) I. La période préhistorique*, Dissertationes Archaeologicae Gandenses, 23, Brugge.

DELARUELLE S., VERBEEK C. & DE CLERCQ W. 2004: Wonen en leven op het HSL-traject in de Romeinse tijd (circa 50 v. C.-476 n.C.), in: VERBEEK C., DELARUELLE S., BUNGENEERS J. (red.), *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, 189-257.

DE LOGI A., MESSIAEN L., STURTEWAGEN K. & BRUYNINCKX T. 2009: Late ijzertijd/vroeg Romeinse sporen te Kortrijk-Evolis (provincie West-Vlaanderen), *Lunula Archaeologia protohistorica* 17, 213-216.

DE MULDER G., JACOBS B., KLINKENBORG S., PEDE R., Taelman E. & VAN STRYDONCK M. 2010: Een urnenveld uit de vroege ijzertijd en een nederzetting uit de late ijzertijd – vroeg-Romeinse periode te Wijnegem/Blikstraat (provincie Antwerpen, België), *Lunula Archaeologia protohistorica* 18, 29-33.

HIDDINK H. & ROYMANS N. 2004: Het gebied tussen Maas, Demer en Schelde: De Romeinse tijd in vogelvlucht, in: VERBEEK C., DELARUELLE S., BUNGENEERS J. (red.), *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, 177-188.

INGENEGEREN D.H. 2010: *Rags Unraveled. Clothing materials and production in the Bronze and Iron Age in the Netherlands*, Unpublished MA-thesis, Leiden University.

LOVEJOY C.O., MEINDL R.S., PRYZBECK T.R. & MENSFORTH R.P. 1985: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death, in: *American Journal of Physical Anthropology*, 68, 15-28.

MAAT G.J.R. 1985: *A selection Method of Human Cremations for Age and Sex Determination*, XII International Anatomical Congress A.419, Londen.

- ROOVERS I. & LODEWIJCKX M. 1999: Onderzoek naar de metaaltijden in de Noorderkempen: eerste resultaten van de luchtprospectiecampagne te Rijkevorsel (An.), *Lunula Archaeologia protohistorica* 7, 15-17.
- RÖSING F.W. 1977: Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung, in: *Archäologie und Naturwissenschaften* 1, 53-80.
- SCHUTKOWSKI H. & HUMMEL S. 1987: Variabilitätsvergleich von Wandstärken für die Geschlechtszuweisung an Leichenbränden, in: *Anthropologischer Anzeiger* 45, 43-47.
- THEUNISSEN M. 1993: Het grafveld van Rijkevorsel/Helhoekheide. 700-400 BC, *Lunula Archaeologia protohistorica* 1, 41-44.
- SMEETS M. & AVERN G. 2012: Recording Excavations with a Metrology Tracking System, in: BÖRNER W., UHLIRZ S. & DOLLHOFER L. (EDS.) 2012: *Proceedings of the International Conference on Cultural Heritage and New Technologies* 16, Wenen, p. 659-670.
- STROOBANT L. 1921: La nécropole à incinération de Rijkevorsel (Anvers), *Annales de l'Académie Royale de Bd'Archéologie delgique*, LXIX.IX, pp. 75-118.
- TEN BOSCH F., GROOTHEDDE M. & GROENEWOUDT B.J. 1997: De archeologie van "Het Swormink": over bewoningsexpansie en –continuïteit in Colmschate (Deventer), *Westerheem* vol. 46, 22-40.
- UBELAKER D.H. 1984: *Human Skeletal Remains*, Washington D.C.
- VAN DER SANDEN, W.A.B. 1987: Oss-Ussen: de materiële cultuur, in *Getekend Zand; tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, ed . W.A.B. van der Sanden & P.W. van den Broeke, 91-120.
- VAN IMPE L. 1975: IJzertijdvondsten te Rijkevorsel, *Archeologie* 1975/2, p. 71.
- VAN LIEFFERINGE N. & FOCKEDEV L. 2012: Archeo-rapport 91: Het archeologisch vooronderzoek aan de Wilgenstraat te Rijkevorsel, Kessel-Lo.
- VANOVERBEKE R. & CLERBAUT T. 2012: Twee (rituele?) late ijzertijd-monumenten te Alveringem-Hoogstade (prov. W-Vlaanderen, België), *Lunula Archaeologia protohistorica* 20, 189-194.
- VERMEULEN F. & HAGEMAN B. 1997: Een rituele omheining uit de late ijzertijd te Knesselare (O.-VI.), *Lunula Archaeologia protohistorica* 5, 29-33.
- WAHL J. 1982: Leichenbranduntersuchungen, ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern, in: *Praehistorische Zeitschrift* 57, 1-125.

Bijlagen

Bijlage 1 Sporeninventaris

Spoor	Werkput	Aard	Vorm	Textuur	Kleur	Vondstcategorie	Datering
1	1	onderbroken greppel	langwerpig	zlz	DGr		
2	1	kuil	rond	zlz	DGr-Zw m. LBr-Gl en LBr-Gr vl.		
3	1	paalkuil(-achtig)	rond	zlz	DGr		
4	1	kuil	niervormig	zlz	DGr		
5	1	paalkuil	rond	zlz	DGr		
6	1	paalkuil	rond	zlz	L-Br m. DBr vl.		
7	1	paalkuil met kern	rond	zlz	DGr m. LGr vl.	houtschoolbrokjes	
8	1	paalkuil	rond	zlz	LBr		
9	1	kuil	ovaal	zlz	LBr-Gr m. LOr-Br en DGr-Zw vl.	aardewerk	
10	1	paalkuil	rond	zlz	LGr		
11	1	greppel	langwerpig	zlz	DGr		
12	1	paalkuil(-achtig)	ovaal	zlz	LBr-Gr m. LGr-Br vl.		
13	1	paalkuil met kern	rechthoekig	zlz	LBr m. LGr		
14	1	kuil	rond	zlz	Br-Gr	aardewerk	
15	1	bioturbatiespoor	ovaal	zlz			
16	1	kuil	onbepaald	zlz	Br-Gr vl.		
17	1	bioturbatiespoor	rond	zlz			
18	1	paalkuil	rechthoekig	zlz	LBr-Gr	aardewerk	
19	1	paalkuil (wandpaal)	rond	zlz	LGr m. DGr	faunaresten, aardewerk	Romeinse periode
20	1	paalkuil (nokstaander)	rond	zlz	DGr m. DBr		Romeinse periode
21	1	paalkuil (nokstaander)	rond	zlz	LBr-Gr m. DGr	faunaresten, aardewerk	Romeinse periode
22	1	paalkuil (wandpaal)	rond	zlz	LBr-Gr		Romeinse periode
23	1	paalkuil (nokstaander)	rond	zlz		aardewerk	Romeinse periode
24	1	wandgreppel	langwerpig	zlz			Romeinse periode
25	1	paalkuil (wandpaal)	rechthoekig	zlz	DGr		Romeinse periode
26	1	paalkuil (ingang)	rechthoekig	zlz			Romeinse periode
27	1	paalkuil (ingang)	driehoekig	zlz	LGr-Br		Romeinse periode
28	1	paalkuil (ingang)	rechthoekig	zlz	DGr	aardewerk	Romeinse periode
29	1	paalkuil (ingang)	rechthoekig	zlz	DGr		Romeinse periode
30	1	paalkuil (wandpaal)	rechthoekig	zlz	LBr-Gr	aardewerk	Romeinse periode
31	1	paalkuil (wandpaal)	vierkantig	zlz	DGr		Romeinse periode
32	1	paalkuil (wandpaal)	ovaal	zlz	DGr-Br		Romeinse periode
33	1	paalkuil (wandpaal)	ovaal	zlz	DGr-Br		Romeinse periode

34	1	paalkuil (interieur)	ovaal	zlz	LBr-Gr		Romeinse periode
35	1	paalkuil (wandpaal)	rechthoekig	zlz	LBr-Gr		Romeinse periode
36	1	paalkuil (wandpaal)	rechthoekig	zlz	LBr-Gr		Romeinse periode
37	1	paalkuil (wandpaal)	vierkantig	zlz	LBr-Gr		Romeinse periode
38	1	paalkuil (wandpaal)	ovaal	zlz	DGr		Romeinse periode
39	1	paalkuil (wandpaal)	rechthoekig	zlz	DGr-Gr		Romeinse periode
40	1	paalkuil (nokstaander)	rechthoekig	zlz		aardewerk	Romeinse periode
41	1	paalkuil	rechthoekig	zlz	LBr		Romeinse periode
42	1	paalkuil	rechthoekig	zlz	DGr-Gr		Romeinse periode
43	1	paalkuil	ovaal	zlz	DGr		
44	1	paalkuil	ovaal	zlz	DGr		
45	1	paalkuil	ovaal	zlz	DGr		
46	1	paalkuil	ovaal	zlz	DGr-Gr		
47	1	paalkuil	ovaal	zlz	DGr		
48	1	paalkuil	ovaal	zlz	DGr-Gr		
49	1	paalkuil	ovaal	zlz	DGr-Gr		
50	2	paalkuil met kern	rond	zlz	LGr m. DGr-k		
51	2	paalkuil	rond	zlz	DGr m. LBr-Gr		
52	2	paalkuil met kern	rond	zlz	DGr		
53	2	paalkuil	rond	zlz	LGr		
54	2	paalkuil met kern	ovaal	zlz	DGr-Gr		
55	2	kuil	rond	zlz		aardewerk, vuursteen	
56	2	boomval	ovaal	zlz			
57	2	paalkuil	rechthoekig	zlz	DGr m. LBr-GI		
58	2	paalkuil met kern	rechthoekig	zlz	DGr m. LBr-Gr vl.		
59	2	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr		
60	2	verkleuring in grondvlak	rond	zlz			
61	2	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr	aardewerk	
62	2	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr		
63	2	verkleuring in grondvlak	rond	zlz			
64	2	paalkuil(-achtig)	niet zichtbaar	zlz	LBr		
65	2	kuil	rechthoekig	zlz		faunaresten, aardewerk	
66	2	paalkuil(-achtig)	rond	zlz	LBr		
67	3	kuil	rond	zlz	LBr	weefgewichten	
68	3	paalkuil	rond	zlz	LGr		
69	3	paalkuil	rond	zlz	DGr m. LGr-Br vl.		
70	3	vondstconcentratie		zlz		vuursteen	
71	3	paalkuil	rond	zlz	DGr		

72	3	paalkuil	ovaal	zlz	DGr-Gr		
73	3	verkleuring in grondvlak		zlz			
74	3	verkleuring in grondvlak		zlz			
75	3	paalkuil	rond	zlz	DGr		
76	3	paalkuil	rond	zlz	LBr-Gr vl.		
77	3	paalkuil met kern	rechthoekig	zlz	DGr m. LGr vl.		
78	3	kuil		zlz	DGr m. DBr-Gr	aardewerk	
79	3	paalkuil	rond	zlz	LGr m. LBr-Gl vl.	aardewerk	
80	3	greppel	langwerpig	zlz		aardewerk	
81	3	paalkuil	rond	zlz	DGr		
82	3	paalkuil	ovaal	zlz	LGr		
83	3	paalkuil	rond	zlz	LGr		
84	3	paalkuil	ovaal	zlz	DGr	aardewerk	
85	3	paalkuil	ovaal	zlz	DGr		
86	3	paalkuil	rond	zlz			
87	3	paalkuil	ovaal	zlz			
89	3	paalkuil	rond	zlz	DGr m. LGr vl.		
90	3	paalkuil	ovaal	zlz	LGr		
91	3	paalkuil	rond	zlz	DGr		
92	3	paalkuil	rond	zlz	DGr		
93	3	paalkuil	rond	zlz	DGr m. LGr		
94	3	paalkuil	rechthoekig	zlz	DGr		
95	3	paalkuil	rond	zlz	DGr		
96	3	paalkuil	rond	zlz	LGr m. DGr vl.		
97	3	paalkuil	rond	zlz	DGr		
98	3	paalkuil	rond	zlz			
99	3	paalkuil	rechthoekig	zlz			
100	3	paalkuil	rond	zlz	DGr m. LGr vl.		
101	3	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr		
102	4	paalkuil	ovaal	zlz	DBr	aardewerk	
103	4	paalkuil	ovaal	zlz	DBr		
104	4	paalkuil	ovaal	zlz	DBr		
105	4	paalkuil	rond	zlz	LGr m. LGr-Br vl.		
106	4	paalkuil met kern	rond	zlz	DGr m. LBr-Gr vl.	aardewerk	
107	4	paalkuil	ovaal	zlz	DGr m. LGr vl.		
108	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
109	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
110	4	paalkuil(-achtig)	rond	zlz	LGr m. DBr vl.		
111	4	kuil	rechthoekig	zlz	LGr m. LBr-Gr vl.		
112	4	kuil	rond	zlz	LGr m. DGr vl.		
113	4	paalkuil	rond	zlz	LGr	aardewerk	

114	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
116	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
117	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
118	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
119	4	paalkuil	rond	zlz	LBr-Gr vl.		
120	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
121	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
122	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
123	4	paalkuil	ovaal	zlz	LGr		
124	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
125	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
126	4	paalkuil	driehoekig	zlz	DGr-Gr		
127	4	paalkuil	rond	zlz	DGr-Br		
128	4	verkleuring in grondvlak	rechthoekig	zlz	LBr-Gr vl.		
129	4	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr vl.		
130	4	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr vl.		
131	4	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr vl.		
132	4	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr vl.		
133	4	paalkuil	rechthoekig	zlz	DGr-Gr vl.		
134	4	paalkuil	rechthoekig	zlz	DGr-Gr vl.		
135	4	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr vl.		
136	4	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr vl.		
137	4	paalkuil	ovaal	zlz	LBr-Gr vl.		
138	4	paalkuil	ovaal	zlz	LBr-Gr vl.		
139	4	paalkuil	ovaal	zlz	DGr-Gr vl.		
140	4	paalkuil	ovaal	zlz	DGr-Gr vl.		
141	4	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr vl.		
142	4	verkleuring in grondvlak	rond	zlz	DGr-Gr vl.		
143	4	paalkuil	rond	zlz	DGr vl.		
144	4	verkleuring in grondvlak	ovaal	zlz	DGr vl.		
145	4	kuil	ovaal	zlz	DGr-Gr		
146	4	verkleuring in grondvlak	rond	zlz	DGr-Gr m. LGr-Gr vl.		
147	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
148	4	paalkuil	rond	zlz	DGr		
149	4	paalkuil	rechthoekig	zlz	DGr-Gr vl.		
150	4	paalkuil	rond	zlz	LGr		
151	4	paalkuil	rond	zlz	DGr-Gr vl.		
152	5	paalkuil	driehoekig	zlz	DGr-Gr vl.		
153	5	paalkuil	driehoekig	zlz	DGr-Gr m. LGr-Gl vl.		

Afkortingen:

Kleur:

L- Licht
D- Donker
Br Bruin
Gl Geel
Go Groen
Gr Grijs
Or Oranje
Rd Rood
Wt Wit
Zw Zwart
Bl Blauw
Pr Purper
Rz Roze

Textuur:

z lz: zwak lemig zand

m met
vl vlekken
sp spikkels

Bijlage 2 Vondsteninventaris

Inventarisnummer	Spoor of losse vondst (LV)	Werkput	Vondstcategorie	Aantal	Determinatie	Datering
2012-209-001	LV	2	aardewerk	1	randfragment bekervormige pot	neolithicum-ijzertijd
2012-209-002	LV	1	aardewerk	23	rand- en wandfragm. handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-003	LV	1	aardewerk	3	randfragment	Romeinse periode
2012-209-004	LV	1	aardewerk	7	wandfragmenten	middeleeuwen
2012-209-005	LV	1	natuursteen	3	tefrietbrokjes	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-006	LV	2	aardewerk	7	wandfragmenten handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-007	LV	2	aardewerk	1	wandfragment	Romeinse periode
2012-209-008	LV	2	aardewerk	4	rand- en wandfragm.	middeleeuwen
2012-209-009	9	1	aardewerk	1	wandfragment	onbepaald
2012-209-010	14	1	aardewerk	2	wandfragmenten	ijzertijd
2012-209-011	18	1	aardewerk	1	wandfragment	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-012	19	1	aardewerk	7	wandfragmenten	Romeinse periode
2012-209-013	19	1	natuursteen	8	tefrietbrokjes	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-014	21	1	aardewerk	60	rand- en wandfragm. gedraaid en handgevormd aardewerk	Romeinse periode
2012-209-015	23	1	aardewerk	5	rand- en wandfragm. gedraaid en handgevormd aardewerk	Romeinse periode
2012-209-016	28	1	aardewerk	12	rand-, wand- en bodemfragm. gedraaid en handgevormd aardewerk	Romeinse periode
2012-209-017	30	1	aardewerk	1	wandfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-018	40	1	aardewerk	2	wandfragmenten gedraaid en handgevormd aardewerk	Romeinse periode
2012-209-019	55	2	aardewerk	2	wandfragmenten handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-020	LV	2	vuursteen	1	zwaar verbrande afslag	neolithicum/metaaltijd
2012-209-021	61	2	aardewerk	1	wandfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-022	106	3	aardewerk	1	wandfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-023	78	3	aardewerk	1	bodemfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode

2012-209-024	LV	3	aardewerk	3	rand-, wand- en oorfragment handgevormd aardewerk	(vroege) ijzertijd
2012-209-025	LV	3	aardewerk	1	wandfragment	middeleeuwen
2012-209-026	65	2	aardewerk	7	wandfragm. gedraaid en handgevormd aardewerk	Romeinse periode
2012-209-027	LV	2	aardewerk	1	wandfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-028	55	2	aardewerk	4	wandfragm. en oorfragment aardewerk (handgev. en gedraaid)	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-029	55	2	natuursteen	1	grijze arkose	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-030	79	3	aardewerk	2	rand- en wandfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd
2012-209-031	65	2	bouwkeramiek	1	dakpanfragment	Romeinse periode
2012-209-032	57	2	aardewerk	1	wandfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-033	113	4	aardewerk	1	wandfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-034	55	2	vuursteen	1	zwaar verbrande afslag of stekerfragment	steentijd
2012-209-035	70	3	vuursteen	2	microklingen	mesolithicum
2012-209-036	102	3	aardewerk	1	wandfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-037	84	3	aardewerk	1	wandfragment handgevormd aardewerk (besmeten)	ijzertijd
2012-209-038	LV	3	aardewerk	2	rand- en wandfragment handgevormd aardewerk	ijzertijd
2012-209-039	80	3	aardewerk	2	wandfragmenten handgevormd aardewerk	ijzertijd/Romeinse periode
2012-209-040	67	3	aardewerk	3	fragmenten weefgewichten	ijzertijd

Bijlage 3 Fotoinventaris

Fotonummer	Spoor	WP	Aard
2012-209-0001		1	overzicht
2012-209-0002		1	overzicht
2012-209-0003		1	overzicht
2012-209-0004		1	overzicht
2012-209-0005		1	overzicht
2012-209-0006		1	overzicht
2012-209-0007		1	overzicht
2012-209-0008		1	overzicht
2012-209-0009		1	overzicht
2012-209-0010		1	overzicht
2012-209-0011		1	overzicht
2012-209-0012		1	overzicht
2012-209-0013		1	overzicht
2012-209-0014		1	overzicht
2012-209-0015		1	overzicht
2012-209-0016		1	overzicht
2012-209-0017		1	overzicht
2012-209-0018	2	1	vlak
2012-209-0019	3	1	vlak
2012-209-0020	4	1	vlak
2012-209-0021	5	1	vlak
2012-209-0022	6	1	vlak
2012-209-0023	7	1	vlak
2012-209-0024	8	1	vlak
2012-209-0025	9	1	vlak
2012-209-0026	10	1	vlak
2012-209-0027	12	1	vlak
2012-209-0028	13	1	vlak
2012-209-0029	14	1	vlak
2012-209-0030	15	1	vlak
2012-209-0031	1	1	vlak
2012-209-0032	17	1	vlak
2012-209-0033	18	1	vlak
2012-209-0034	19	1	vlak
2012-209-0035	16	1	vlak
2012-209-0036	20	1	vlak
2012-209-0037	21	1	vlak
2012-209-0038	22	1	vlak

2012-209-0039	23	1	vlak
2012-209-0040	24,26	1	vlak
2012-209-0041	25	1	vlak
2012-209-0042	27	1	vlak
2012-209-0043	28,29	1	vlak
2012-209-0044	30	1	vlak
2012-209-0045	31	1	vlak
2012-209-0046	32,33	1	vlak
2012-209-0047	34	1	vlak
2012-209-0048	35	1	vlak
2012-209-0049	36	1	vlak
2012-209-0050	37	1	vlak
2012-209-0051	38	1	vlak
2012-209-0052	39	1	vlak
2012-209-0053	40	1	vlak
2012-209-0054	41	1	vlak
2012-209-0055	42	1	vlak
2012-209-0056	43	1	vlak
2012-209-0057	44	1	vlak
2012-209-0058	45	1	vlak
2012-209-0059	46	1	vlak
2012-209-0060	47	1	vlak
2012-209-0061	48	1	vlak
2012-209-0062	49	1	vlak
2012-209-0063	42	1	profiel
2012-209-0064	31	1	profiel
2012-209-0065	21	1	profiel
2012-209-0066	21	1	profiel
2012-209-0067	38	1	profiel
2012-209-0068	41	1	profiel
2012-209-0069	46	1	profiel
2012-209-0070	24	1	profiel
2012-209-0071	26	1	profiel
2012-209-0072	28	1	profiel
2012-209-0073	28	1	profiel
2012-209-0074	40	1	profiel
2012-209-0075	40	1	profiel
2012-209-0076	3	1	profiel
2012-209-0077	4	1	profiel
2012-209-0078	15	1	profiel

2012-209-0079	1,5	1	profiel
2012-209-0080	2	1	profiel
2012-209-0081	6	1	profiel
2012-209-0082	1	1	profiel
2012-209-0083	13	1	profiel
2012-209-0084	7,8	1	profiel
2012-209-0085	10	1	profiel
2012-209-0086	14	1	profiel
2012-209-0087	12	1	profiel
2012-209-0088	16	1	profiel
2012-209-0089	17	1	profiel
2012-209-0090	18	1	profiel
2012-209-0091	11	1	profiel
2012-209-0092	9	1	profiel
2012-209-0093	22	1	profiel
2012-209-0094	25	1	profiel
2012-209-0095	27	1	profiel
2012-209-0096	34	1	profiel
2012-209-0097	20	1	profiel
2012-209-0098	28,29	1	profiel
2012-209-0099	30	1	profiel
2012-209-0100	31	1	profiel
2012-209-0101	32,33	1	profiel
2012-209-0102	43	1	profiel
2012-209-0103	48	1	profiel
2012-209-0104	49	1	profiel
2012-209-0105	47	1	profiel
2012-209-0106	44	1	profiel
2012-209-0107	45	1	profiel
2012-209-0108	35	1	profiel
2012-209-0109	36	1	profiel
2012-209-0110	37	1	profiel
2012-209-0111	39	1	profiel
2012-209-0112	19	1	profiel
2012-209-0113		2	overzicht
2012-209-0114		2	overzicht
2012-209-0115		2	overzicht
2012-209-0116		2	overzicht
2012-209-0117		2	overzicht
2012-209-0118		2	overzicht
2012-209-0119		2	overzicht

2012-209-0120		2	overzicht
2012-209-0121		2	overzicht
2012-209-0122		2	overzicht
2012-209-0123		2	overzicht
2012-209-0124		2	overzicht
2012-209-0125		2	overzicht
2012-209-0126	50	2	vlak
2012-209-0127	51	2	vlak
2012-209-0128	52	2	vlak
2012-209-0129	53	2	vlak
2012-209-0130	54	2	vlak
2012-209-0131	55	2	vlak
2012-209-0132	55	2	vlak
2012-209-0133	55	2	vlak
2012-209-0134	56	2	vlak
2012-209-0135	57	2	vlak
2012-209-0136	58	2	vlak
2012-209-0137	59	2	vlak
2012-209-0138	60	2	vlak
2012-209-0139	61	2	vlak
2012-209-0140	62	2	vlak
2012-209-0141	63	2	vlak
2012-209-0142	64	2	vlak
2012-209-0143	65	2	vlak
2012-209-0144	66	2	vlak
2012-209-0145	75	2	vlak
2012-209-0146	76	2	vlak
2012-209-0147	54	2	profiel
2012-209-0148	52	2	profiel
2012-209-0149	51	2	profiel
2012-209-0150	50	2	profiel
2012-209-0151	53	2	profiel
2012-209-0152	56	2	profiel
2012-209-0153	75	2	profiel
2012-209-0154	65	2	profiel
2012-209-0155	63	2	profiel
2012-209-0156	58	2	profiel
2012-209-0157	59	2	profiel
2012-209-0158	62	2	profiel
2012-209-0159	63	2	profiel
2012-209-0160	76	2	profiel

2012-209-0161	60	2	profiel
2012-209-0162	64	2	profiel
2012-209-0163	66	2	profiel
2012-209-0164		2	bodemprofiel
2012-209-0165		2	bodemprofiel
2012-209-0166		2	bodemprofiel
2012-209-0167		3	overzicht
2012-209-0168		3	overzicht
2012-209-0169		3	overzicht
2012-209-0170		3	overzicht
2012-209-0171		3	overzicht
2012-209-0172		3	overzicht
2012-209-0173		3	overzicht
2012-209-0174		3	overzicht
2012-209-0175		3	overzicht
2012-209-0176		3	overzicht
2012-209-0177		3	overzicht
2012-209-0178		3	overzicht
2012-209-0179		3	overzicht
2012-209-0180		3	overzicht
2012-209-0181		3	overzicht
2012-209-0182		3	overzicht
2012-209-0183		3	overzicht
2012-209-0184		3	overzicht
2012-209-0185		3	overzicht
2012-209-0186		3	overzicht
2012-209-0187		3	overzicht
2012-209-0188		3	overzicht
2012-209-0189		3	overzicht
2012-209-0190		3	overzicht
2012-209-0191		3	overzicht
2012-209-0192		3	overzicht
2012-209-0193		3	overzicht
2012-209-0194		3	overzicht
2012-209-0195		3	overzicht
2012-209-0196		3	overzicht
2012-209-0197		3	overzicht
2012-209-0198	67	3	vlak
2012-209-0199	68	3	vlak
2012-209-0200	69	3	vlak
2012-209-0201	71	3	vlak

2012-209-0202	72	3	vlak
2012-209-0203	73	3	vlak
2012-209-0204	74	3	vlak
2012-209-0205	77	3	vlak
2012-209-0206	78	3	vlak
2012-209-0207	79	3	vlak
2012-209-0208	81	3	vlak
2012-209-0209	82	3	vlak
2012-209-0210	83	3	vlak
2012-209-0211	84,85	3	vlak
2012-209-0212	86	3	vlak
2012-209-0213	87	3	vlak
2012-209-0214	88	3	vlak
2012-209-0215	89	3	vlak
2012-209-0216	80	3	vlak
2012-209-0217	90	3	vlak
2012-209-0218	91	3	vlak
2012-209-0219	93	3	vlak
2012-209-0220	94	3	vlak
2012-209-0221	95	3	vlak
2012-209-0222	96	3	vlak
2012-209-0223	97	3	vlak
2012-209-0224	98	3	vlak
2012-209-0225	99	3	vlak
2012-209-0226	92	3	vlak
2012-209-0227	100	3	vlak
2012-209-0228	80	3	vlak
2012-209-0229	80	3	vlak
2012-209-0230	80	3	vlak
2012-209-0231	101	3	vlak
2012-209-0232	68	3	profiel
2012-209-0233	67	3	profiel
2012-209-0234	69	3	profiel
2012-209-0235	72	3	profiel
2012-209-0236	73	3	profiel
2012-209-0237	74	3	profiel
2012-209-0238	71	3	profiel
2012-209-0239	55	3	profiel
2012-209-0240	55	3	profiel
2012-209-0241	55	3	profiel
2012-209-0242	55	3	profiel

2012-209-0243	55	3	profiel
2012-209-0244	55	3	profiel
2012-209-0245	77	3	profiel
2012-209-0246	78	3	profiel
2012-209-0247	90	3	profiel
2012-209-0248	91	3	profiel
2012-209-0249	82	3	profiel
2012-209-0250	92	3	profiel
2012-209-0251	79,80	3	profiel
2012-209-0252	83	3	profiel
2012-209-0253	99	3	profiel
2012-209-0254	81	3	profiel
2012-209-0255	101	3	profiel
2012-209-0256	98	3	profiel
2012-209-0257	93	3	profiel
2012-209-0258	80, 86,87	3	profiel
2012-209-0259	84,85	3	profiel
2012-209-0260	94	3	profiel
2012-209-0261	96	3	profiel
2012-209-0262	97	3	profiel
2012-209-0263	100	3	profiel
2012-209-0264	89	3	profiel
2012-209-0265	88	3	profiel
2012-209-0266	95	3	profiel
2012-209-0267	80	3	profiel
2012-209-0268	80	3	profiel
2012-209-0269	80	3	profiel
2012-209-0270	80	3	profiel
2012-209-0271	80	3	profiel
2012-209-0272	80	3	profiel
2012-209-0273	80	3	profiel
2012-209-0274	80	3	profiel
2012-209-0275	80	3	profiel
2012-209-0276	80	3	profiel
2012-209-0277	80	3	profiel
2012-209-0278	80	3	profiel
2012-209-0279	80	3	profiel
2012-209-0280	80	3	profiel
2012-209-0281	80	3	profiel
2012-209-0282	80	3	profiel
2012-209-0283		3	bodemprofiel

2012-209-0284		3	bodemprofiel
2012-209-0285		3	bodemprofiel
2012-209-0286		3	bodemprofiel
2012-209-0287		3	bodemprofiel
2012-209-0288		3	bodemprofiel
2012-209-0289		4	overzicht
2012-209-0290		4	overzicht
2012-209-0291		4	overzicht
2012-209-0292		4	overzicht
2012-209-0293		4	overzicht
2012-209-0294		4	overzicht
2012-209-0295		4	overzicht
2012-209-0296		4	overzicht
2012-209-0297		4	overzicht
2012-209-0298		4	overzicht
2012-209-0299		4	overzicht
2012-209-0300		4	overzicht
2012-209-0301		4	overzicht
2012-209-0302		4	overzicht
2012-209-0303		4	overzicht
2012-209-0304	102	4	vlak
2012-209-0305	103	4	vlak
2012-209-0306	104	4	vlak
2012-209-0307	105	4	vlak
2012-209-0308	106	4	vlak
2012-209-0309	107	4	vlak
2012-209-0310	108	4	vlak
2012-209-0311	109	4	vlak
2012-209-0312	110	4	vlak
2012-209-0313	111	4	vlak
2012-209-0314	115	4	vlak
2012-209-0315	113	4	vlak
2012-209-0316	112	4	vlak
2012-209-0317	114	4	vlak
2012-209-0318	116	4	vlak
2012-209-0319	117	4	vlak
2012-209-0320	118	4	vlak
2012-209-0321	119	4	vlak
2012-209-0322	120	4	vlak
2012-209-0323		4	vlak
2012-209-0324	124	4	vlak

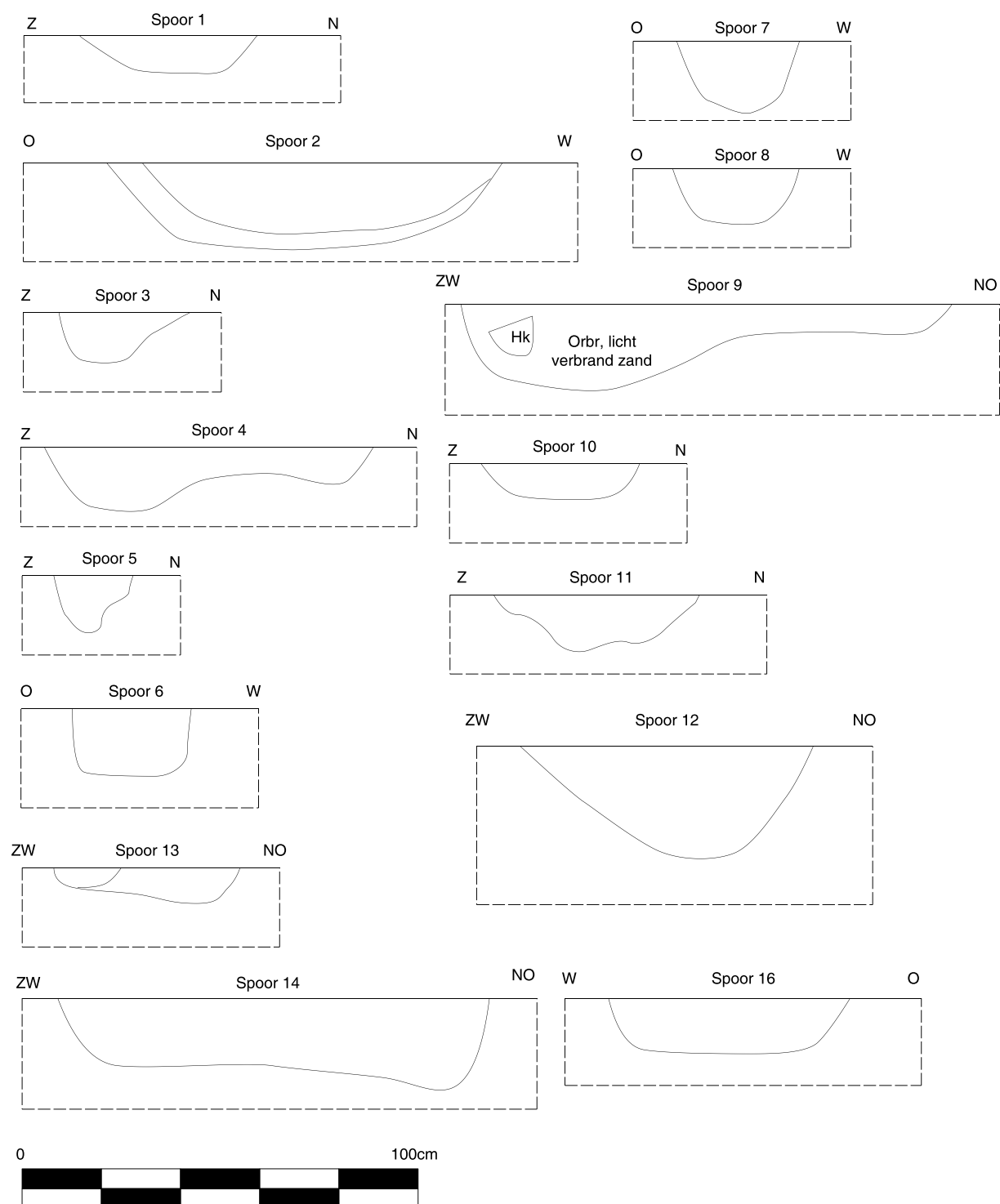
2012-209-0325	125	4	vlak
2012-209-0326	126	4	vlak
2012-209-0327	129	4	vlak
2012-209-0328	130	4	vlak
2012-209-0329	131	4	vlak
2012-209-0330	127	4	vlak
2012-209-0331	128	4	vlak
2012-209-0332	132	4	vlak
2012-209-0333	122	4	vlak
2012-209-0334	123	4	vlak
2012-209-0335	133	4	vlak
2012-209-0336	134	4	vlak
2012-209-0337	135	4	vlak
2012-209-0338	136	4	vlak
2012-209-0339	137	4	vlak
2012-209-0340	138	4	vlak
2012-209-0341	139	4	vlak
2012-209-0342	140	4	vlak
2012-209-0343	149	4	vlak
2012-209-0344	148	4	vlak
2012-209-0345	147	4	vlak
2012-209-0346	146	4	vlak
2012-209-0347	145	4	vlak
2012-209-0348	144	4	vlak
2012-209-0349	143	4	vlak
2012-209-0350	141	4	vlak
2012-209-0351	142	4	vlak
2012-209-0352	150	4	vlak
2012-209-0354	102	4	profiel
2012-209-0355	103	4	profiel
2012-209-0356	104	4	profiel
2012-209-0357	105	4	profiel
2012-209-0358	106	4	profiel
2012-209-0359	107	4	profiel
2012-209-0360	109	4	profiel
2012-209-0361	108	4	profiel
2012-209-0362	112	4	profiel
2012-209-0363	110	4	profiel
2012-209-0364	113	4	profiel
2012-209-0365	114	4	profiel
2012-209-0366	111	4	profiel

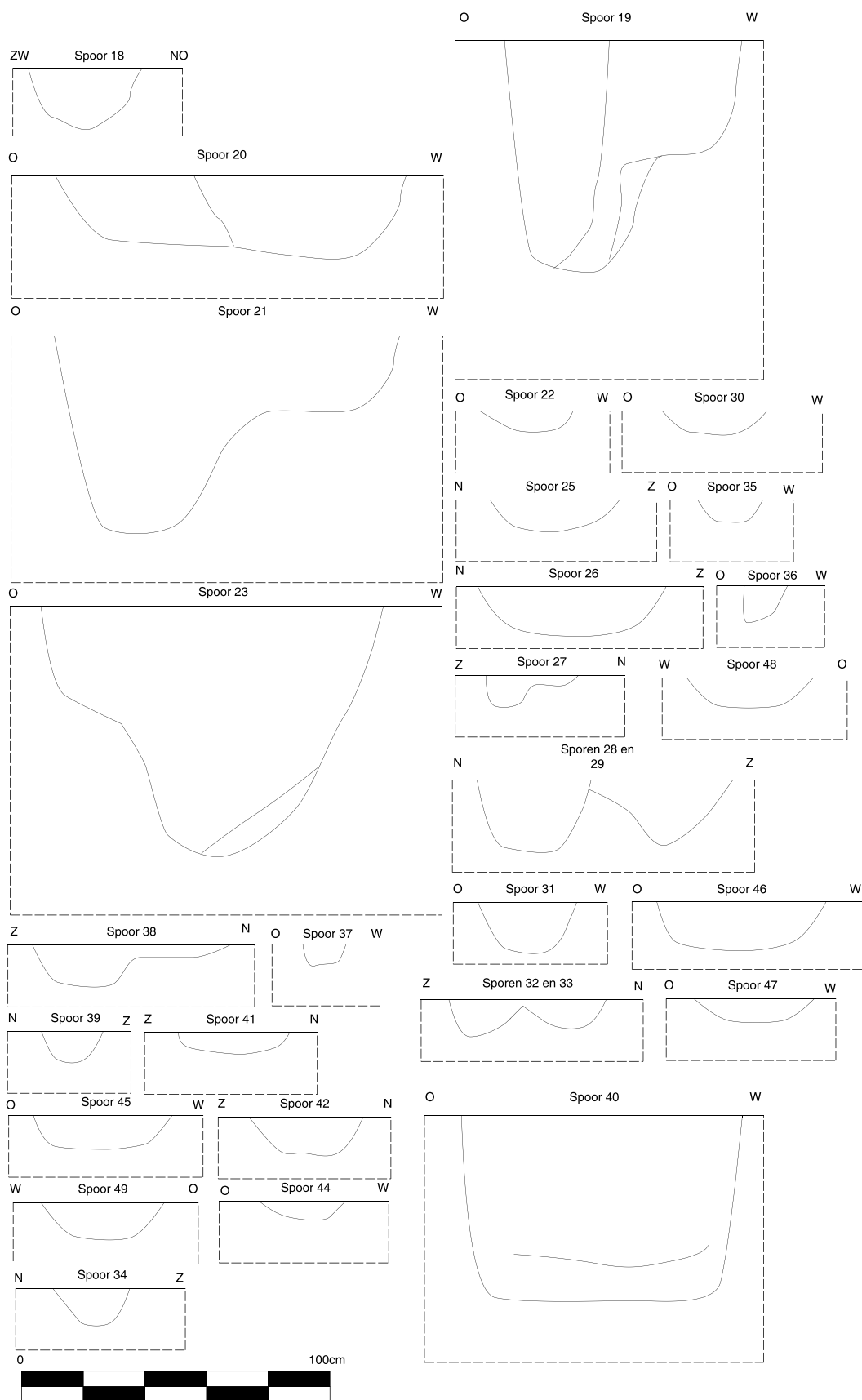
2012-209-0367	117,118	4	profiel
2012-209-0368	126	4	profiel
2012-209-0369	125	4	profiel
2012-209-0370	127	4	profiel
2012-209-0371	124	4	profiel
2012-209-0372	128	4	profiel
2012-209-0373	132	4	profiel
2012-209-0374	129	4	profiel
2012-209-0375	131	4	profiel
2012-209-0376	130	4	profiel
2012-209-0377	151	4	profiel
2012-209-0378	116	4	profiel
2012-209-0379	151	4	profiel
2012-209-0380	134	4	profiel
2012-209-0381	133	4	profiel
2012-209-0382	121	4	profiel
2012-209-0383	135	4	profiel
2012-209-0384	136	4	profiel
2012-209-0385	122	4	profiel
2012-209-0386	119,120	4	profiel
2012-209-0387	123	4	profiel
2012-209-0388	137,138	4	profiel
2012-209-0389	139	4	profiel
2012-209-0390	140	4	profiel
2012-209-0391	150	4	profiel
2012-209-0392	149	4	profiel
2012-209-0393	148	4	profiel
2012-209-0394	147	4	profiel
2012-209-0395	146	4	profiel
2012-209-0396	145	4	profiel
2012-209-0397	143	4	profiel
2012-209-0398	141	4	profiel
2012-209-0399	142	4	profiel
2012-209-0400	144	4	profiel
2012-209-0402		4	bodemprofiel
2012-209-0403		4	bodemprofiel
2012-209-0404		4	bodemprofiel
2012-209-0405		4	bodemprofiel
2012-209-0406		5	overzicht
2012-209-0407		5	overzicht
2012-209-0408		5	overzicht

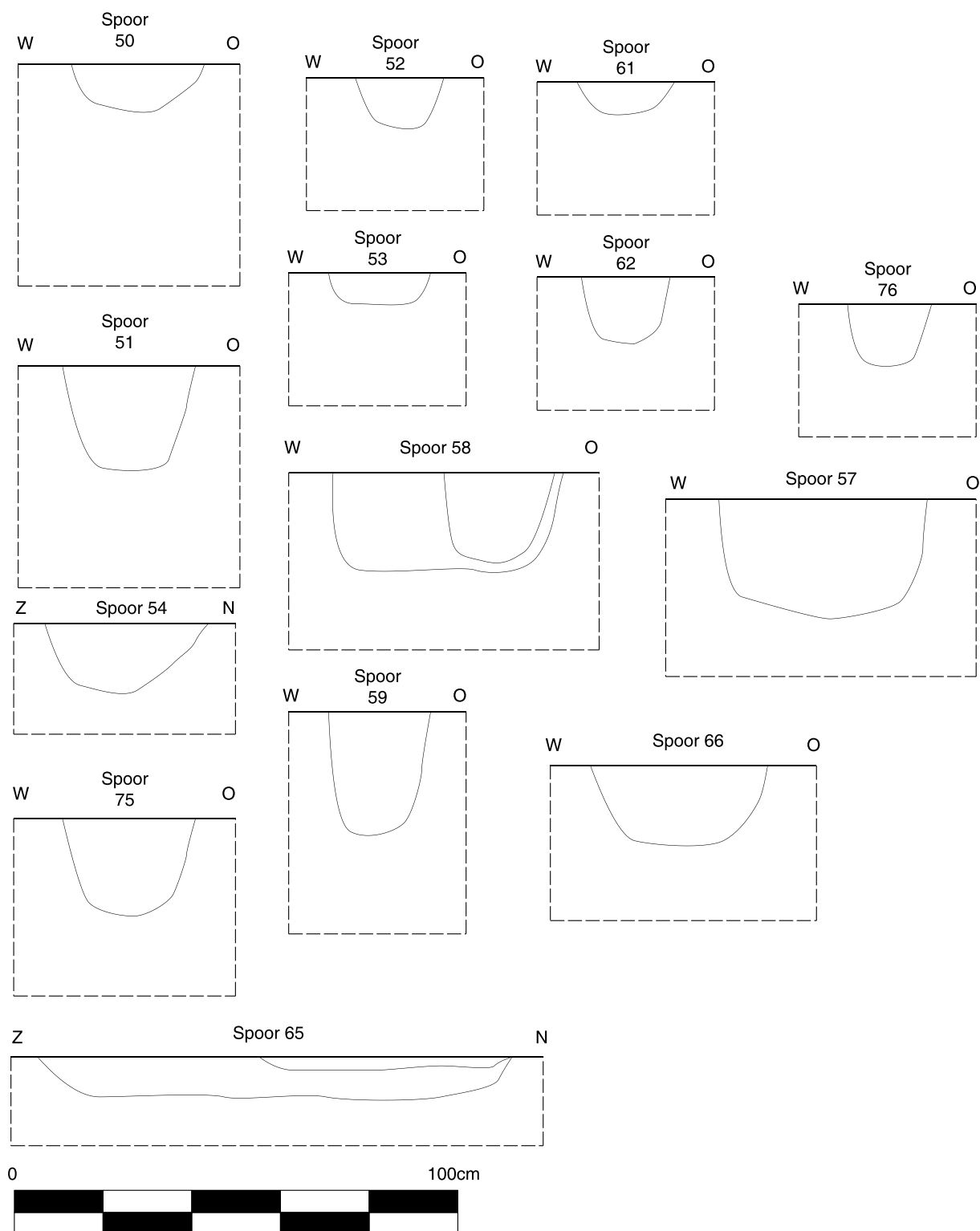
2012-209-0409		5	overzicht
2012-209-0410		5	overzicht
2012-209-0411	152	5	vlak
2012-209-0412	153	5	vlak
2012-209-0413	152	5	profiel

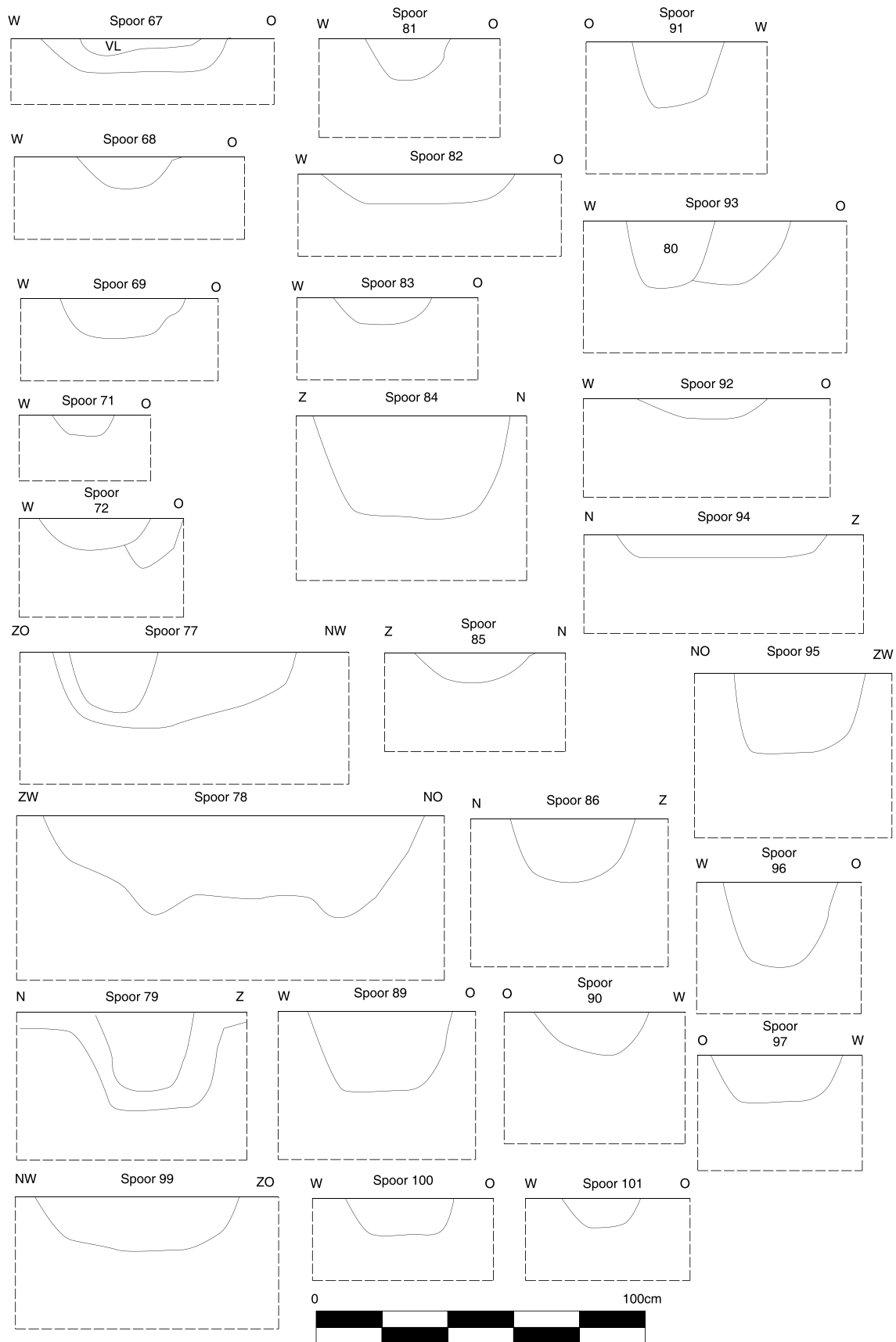
2012-209-0414	153	5	profiel
2012-209-0415	bomput	5	profiel
2012-209-0416	bomput	5	profiel

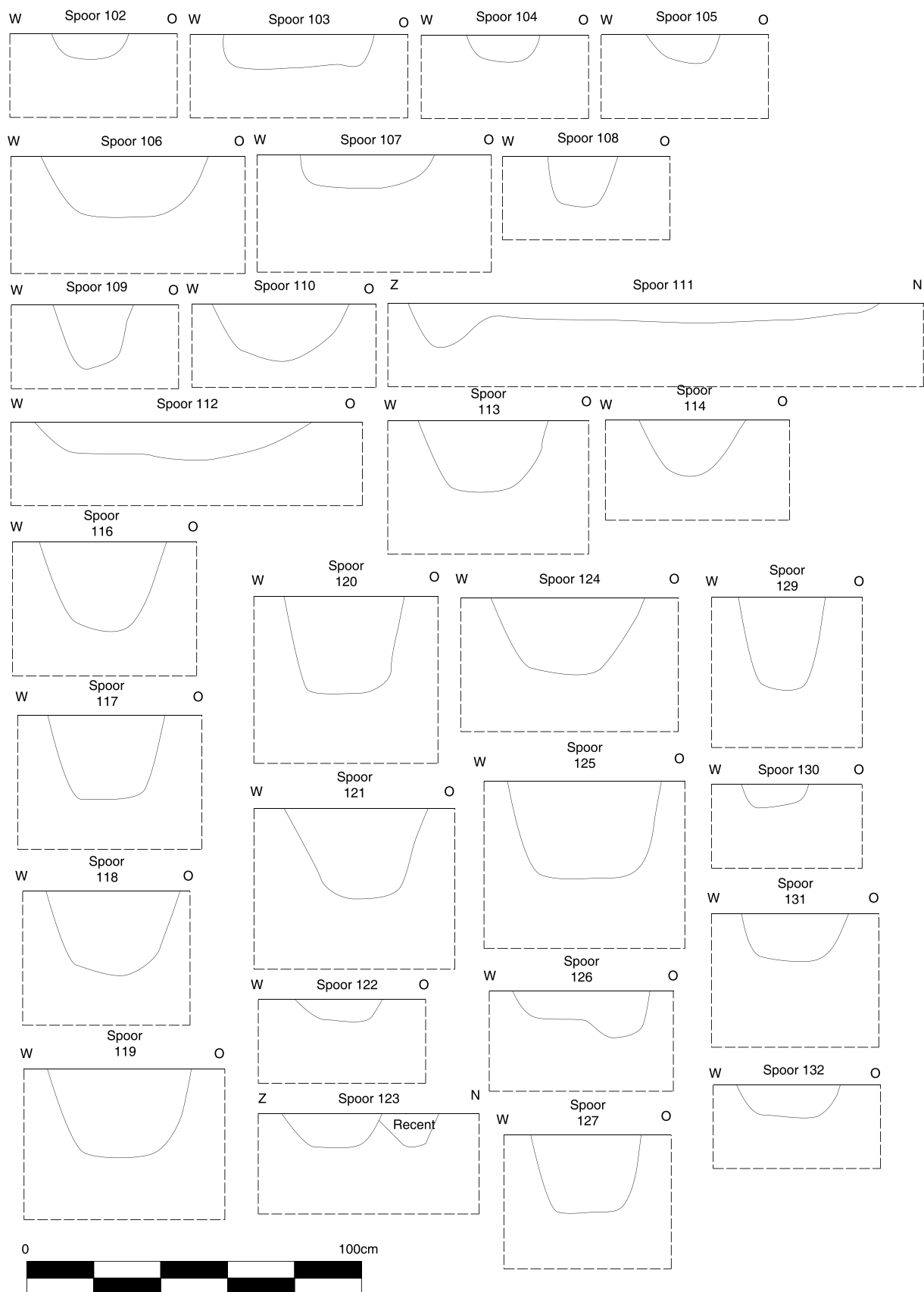
Bijlage 4 Coupetekeningen

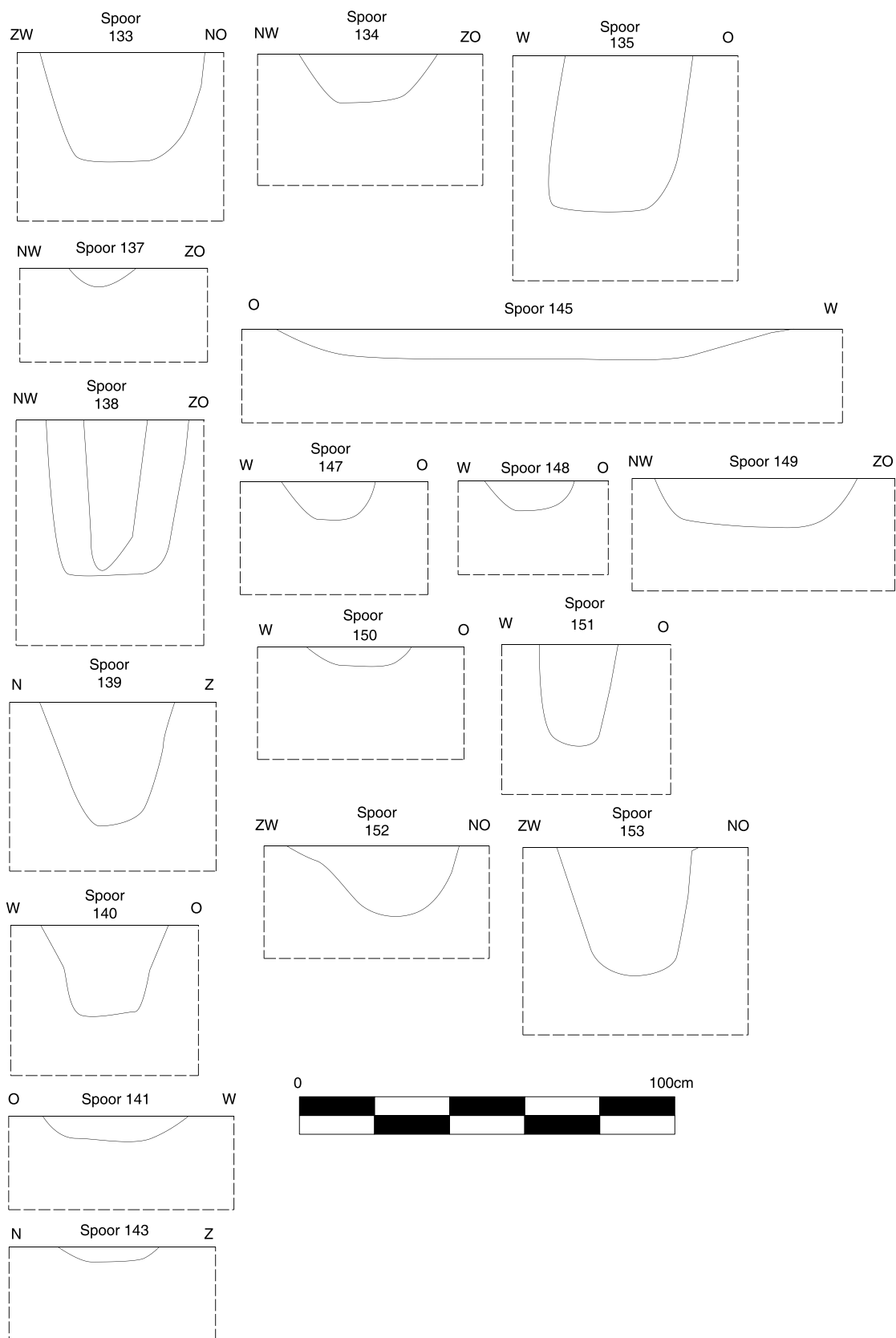












Bijlage 5 Opgravingsplan

